اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

93

اکتوبر 2001

ISSN-0971-5711



Rs, 15

Designed by: SEVEN ARTS

اپیل

آپ بخوبی واقف ہیں کہ ماہنامہ ''سائنس'' ایک علمی اور اصلاحی تحریک کا نام ہے۔ ہم علم و آگہی کی شمع کو گھر گھر لے جانا چاہتے ہیں تاکہ ناواقفیت، غلط فہمی اور گمراہی کا اندھیرا دور ہو۔ ہمارا ہر فرد ایک مکمل انسان ہو جس کا قلب علم سے منور، ذہن کشادہ اور حوصلہ بلند ہو۔

تاہم آپ شاید واقف نہ ہوں کہ اس تحریک کو نہ تو کسی سرکاری یا نیم سرکاری ادارے سے کوئی مدد حاصل ہے اور نہ ہی کوئی ٹرسٹ یا سرمایہ دار اس کی پشت پر ہے۔ نیک نیتی حوصلہ اور اللہ پر بھروسہ ہی ہمارا اثاثہ ہے۔

تمام ہمدردان ملت اور علم دوست حضرات سے ہماری درخواست ہے کہ وہ اس کار خیر میں ہماری مدد کریں ۔ ثواب دارین حاصل کریں۔ ہمیں اس تحریک کو مزید فروغ دینے اور ہر ضرورت مند تک اسے لے جانے کے لیے مالی تعاون کی شدید ضرورت ہے اور ساتھ ہی یقین ہے کہ انشاءاللہ وہ سبھی حضرات جنہیں اللہ نے اپنے فضل سے نوازا ہے، ہماری مدد کے واسطے آگے آئیں گے۔

درخواست ہے کہ زر تعاون چیک یا ڈرافٹ کی شکل میں ہی بھیجیں جو کہ اردو سائنس ماہنامہ (URDU SCIENCE MONTHLY) کے نام ہو۔

الملتمس

محمد اسلم پرویز

(مدیر اعزازی)

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ

انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

93

جلد نمبر (8) اکتوبر 2001 شمارہ نمبر (10)

ایڈیٹر : ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

سرورق: جاوید اشرف۔ کمپوزنگ: نعمانی کمپیوٹر سینٹر، فون 6926948

قیمت فی شمارہ 15 روپے

برائے غیر ممالک		
(ہوائی ڈاک سے)		5 ریال (سعودی)
ریال/درہم	60	5 درہم (یو۔اے۔ای)
ڈالر (امریکی)	24	2 ڈالر (امریکی)
پاؤنڈ	12	1 پاؤنڈ
اعانت تاعمر		سالانہ : (سادہ ڈاک سے)
روپے	3000	150 روپے (انفرادی)
ڈالر (امریکی)	350	180 روپے (اداراتی)
پاؤنڈ	200	360 روپے (بذریعہ رجسٹری)

فون / فیکس : 692 4366 (رات 8 تا 10 بجے صرف)

ای میل پتہ : parvaiz@ndf.vsnl.net.in

خط و کتابت : 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زر سالانہ ختم ہو گیا ہے

ترتیب

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

SAIYD HAMID IAS(Retd)

Former Vice - Chancellor
Aligarh Muslim University

Chancellor
Jamia Hamdard New Delhi

TALIMABAD
SANGAM VIHAR
NEW DELHI. 110062
Fax : 91-11-6469072
Phones : 6469072
6475063
6478848
6478849

پیغام

میں ایک عرصہ سے اسلم پرویز صاحب کی مساعی کو قدر اور احترام کی نگاہ سے دیکھ رہا ہوں۔ انھوں نے یہ ثابت کر دیا کہ ہر فرد میں صلاحیتوں اور امکانات کی ایک دنیا مضمر ہے۔ یہ اس پر منحصر ہے کہ انھیں یکسوئی اور ریاضت کے ذریعہ بروئے کار لاتا ہے یا انھیں بکھر کر مٹ جانے دیتا ہے۔ اردو میں سائنس پر ایک ماہنامہ نکالنا، اسے ایک اچھے معیار پر چلانا اور عام بے حسی کے دور میں اس کے لیے خریدار اور وسائل پیدا کرنا، دراصل جوئے شیر لانا ہے۔ اسلم پرویز صاحب نے یہ سب کچھ کر دکھایا۔ یہ ان کی لیاقت اور عزم باعزم کا نمایاں ثبوت ہے۔

"سائنس" نے بہت جلد تخصیص کی دنیا میں قدم رکھ لیا ہے۔ جس کی گواہی وہ خاص نمبر دے رہے ہیں جواب تک انھوں نے مختلف موضوعات پر نکالے ہیں۔ رسالہ اب اس منزل میں پہنچ گیا ہے جسے پر تولنے سے تشبیہ دی جاتی ہے۔ جب طیارہ ہواپیائی پر کمربستہ ہوتا ہے۔ یہ منزل دراصل سب سے زیادہ نازک اور سب سے زیادہ اہم ہوتی ہے۔ مجھے یقین ہے کہ اگر ان حضرات نے جن کے دل میں اردو کا درد اور سائنس کی قدر ہے، اس نازک موڑ پر فاضل مدیر کو اتنی کمک پہنچادی، جس کی اس وقت ضرورت ہے تو ان کی مہم خاطر خواہ کامیابی حاصل کرلے گی۔

یہ کہنے کی چنداں ضرورت نہیں کہ اردو والے اور مسلمان دونوں فی زمانہ علوم یا سائنس سے دور دور رہتے ہیں۔ ہر وہ کوشش جو انھیں علوم کے قریب لے جائے اور ان کے نقطۂ نظر اور افتادِ طبع کو سائنسی طرز فکر سے نزدیک کردے، داد و امداد کی مستحق ہے۔

سید حامد

ڈاکٹر عابد معز، ریاض سعودی عرب

گیس پیدا کرنے والی غذائی اشیاء

بعض لوگ دال کھانے کے چار پانچ گھنٹے بعد شکایت کرتے ہیں کہ ان کا پیٹ پھولا ہوا ہے اور وہ زیادہ ہوا خارج کر رہے ہیں۔ اسی طرح چند بالغ لوگ دودھ پینے کے بعد گیس کی شکایت کرتے ہیں۔ ہماری روز مرہ غذا کی بعض اشیاء پیٹ میں زیادہ گیس پیدا کرنے کا باعث بن سکتی ہیں۔ یہ غذائی اشیاء ہر شخص میں زیادہ گیس پیدا کرنے کا باعث نہیں بنتی ہیں۔ بعض لوگوں میں ہضمی نظام کی کمزوری، خامروں (Enzymes) کی کمی یا کوئی دوسری بے اعتدالی کے سبب ان اشیاء سے زیادہ گیس پیدا ہوتی ہے۔ اکثر ماہرین زیادہ گیس بننے کے لیے غذائی اشیاء کے مقابلے میں ہضمی نظام کو ذمہ دار ٹھہراتے ہیں لیکن بہر حال ان اشیاء میں دوسروں کی بہ نسبت زیادہ گیس پیدا ہونے کے امکانات رہتے ہیں۔

مختلف دالیں، پھلیاں، چنا اور مٹر زیادہ گیس پیدا کرنے کے لیے بدنام ہیں۔ ان غذائی اشیاء کا شمار Legumes یعنی پھلیوں میں ہوتا ہے۔ ہم پھلیوں سے زیادہ مختلف دالیں کھاتے ہیں۔ اسی لیے میں اس زمرے کے لیے پھلیوں کے بجائے دالیں یا دال کے نام کو ترجیح دیتا ہوں۔ دالوں میں پروٹین یعنی لحمیات کی وافر مقدار موجود ہوتی ہے جو 20% کے لگ بھگ ہے۔ یہ غذائی اشیاء پروٹین کا سستا ذریعہ ہیں۔ دالوں میں موجود ریفی نوز (Raffinose) اور اسٹیکیوز (Stachyose) نامی دو قسم کے سادہ شکر (Monosaccharides) کو ہمارا جسم ہضم نہیں کر سکتا۔ غذائی نالی میں ان شکر کو ہضم کرنے والے خامرے (Enzymes) نہیں ہوتے۔ آنت میں پائے جانے والے بیکٹیریا ان دو شکروں پر حملہ آور ہوتے ہیں اور گیس بالخصوص ہائیڈروجن اور کاربن ڈائی آکسائیڈ پیدا کرتے ہیں۔ عموماً یہ دونوں گیسیں آسانی سے جذب کر لی جاتی ہیں۔ لیکن جب ان غذائی اشیاء کی مقدار زیادہ ہو یا ہضمی نظام بہتر طریقے سے کام نہ کر رہا ہو تو پیدا ہونے والی گیسوں سے مختلف شکایات لاحق ہوتی ہیں۔

دال کو پانی میں بھگونے سے ان شکروں کی مقدار کم ہوتی ہے اور دال آسانی سے پکتی بھی ہے۔ پکانے سے پہلے دالوں کو بھگونے کا رائج طریقہ فائدہ مند ہے۔

دال کو پانی میں بھگونے سے ان شکروں کی مقدار کم ہوتی ہے اور دال آسانی سے پکتی بھی ہے۔ پکانے سے پہلے دالوں کو بھگونے کا رائج طریقہ فائدہ مند ہے۔ اکثر بیشتر ٹھنڈے پانی میں دال کو پکانے سے پہلے گھنٹہ دو گھنٹہ بھگو لیا جاتا ہے۔ بعض لوگ دال کو رات بھر بھگوتے ہیں گرم پانی میں دو منٹ کے لیے دال کو ابال لینے اور گھنٹہ بھر کے لیے اسی گرم پانی میں دال کو بھیگنے کے لیے چھوڑ دینے سے بھی وہی فائدے ملتے ہیں جو دال کو رات بھر بھگونے سے حاصل ہوتے ہیں۔ پانی میں کھانے کا سوڈا (Baking-Soda) ملانے سے ہضم نہ ہونے والی شکر زائد مقدار میں دال سے نکل جاتی ہیں۔ لیکن ایسا کرنے سے پروٹین بھی ضائع ہوتے ہیں۔ دال کے استعمال سے ہونے والی شکایتوں سے بچنے کے لیے چند احتیاطی تدابیر اختیار کرنا چاہئیں۔ پکانے سے پہلے دال کو اچھی طرح

بھگو لینا چاہیے ،درکار مقدار سے زیادہ دال کے استعمال سے گریز کرنا چاہئے۔دال سے ابالے پکوان کم گیس پیدا کرتے ہیں۔جب کہ دال یا بیسن میں تلی چیزیں زیادہ گیس پیدا کرنے کا باعث بنتی ہیں۔دال اور تیل دونوں ہی ثقیل ہوتے ہیں اور ہمارا جسم انھیں آسانی سے ہضم نہیں کرپاتا۔

غذائی اشیاء میں ریشے یعنی Fiber کا پایا جانا ہمارے لیے جہاں فائدے کا باعث ہے وہیں بعض غذائی اشیاء میں موجود ریشے زیادہ گیس پیدا کرنے کا موجب ہیں۔ریشے کو ہمارا جسم ہضم نہیں کرپاتا اور آنت میں موجود بیکٹیریا ریشے پر اثر انداز ہو کر گیس پیدا کرتے ہیں۔چند ترکاریوں اور پھلوں جیسے مختلف پھلیاں،پتا گوبھی،پھول گوبھی،مکئی،کھیرا،پیاز،مولی،سیب،ناشپاتی،خربوزہ اور تربوز کو زیادہ گیس پیدا کرنے کے لیے ذمہ دار قرار دیا جاتا ہے۔

چند بالغوں میں دودھ میں پائی جانے والی شکر لیکٹوز کو ہضم کرنے والے خامرے (Enzyme) لیکٹیز (Lactase) کی کمی ہوتی ہے یا وہ بنتا ہی نہیں ہے۔یہ ایک موروثی عارضہ ہے۔ایسے لوگ اگر دودھ استعمال کرلیں تو دودھ کی شکر ہضم نہیں ہوتی اور وہ گیس پیدا کرنے کے علاوہ دوسری شکایتوں کا باعث بن جاتی ہے۔آنت کے جراثیم Lactose پر حملہ کرکے ایسڈ اور گیس پیدا کرتے ہیں پیٹ میں ابھار،درد اور اسہال کی شکایتیں ہوتی ہیں۔

دودھ سے پرہیز کرنا یا خالص دودھ کے بجائے دودھ کی خمیری اشیاء جیسے دہی،چھاچھ،پنیر کا استعمال فائدہ مند رہتا ہے۔خمیری اشیاء آسانی سے ہضم ہو جاتی ہیں اور وہ آنت میں فائدہ مند بیکٹیریا کی تعداد میں اضافے کا باعث بھی بنتی ہیں۔

معدہ کی استطاعت سے زیادہ کھانا نقصان دہ ثابت ہوتا ہے۔زیادہ کھانے کو معدہ اور آنت ہضم نہیں کرپاتے۔زیادہ کھانے کے بوجھ سے معدہ اور آنت پھیل کر بے چینی اور تکلیف کا باعث بنتے ہیں اور بڑی آنت میں غیر ہضم کھانے پر بیکٹیریا حملہ آور ہوتے ہیں۔ غذا میں سڑاند پیدا ہونے کے ساتھ گیس بھی بنتی ہیں۔

میٹھی اور چکنی چیزوں کی زیادہ عام مقدار کو چند لوگ ٹھیک طرح سے ہضم نہیں کرپاتے ایسے لوگوں میں ہضم نہیں ہوئی میٹھی اور چکنی اشیاء بھی بیکٹیریا کا شکار بن کر گیس پیدا کرتی ہیں۔

زیادہ گیس پیدا ہونے سے چند شکایات لاحق ہونے کے ساتھ زیادہ گیس خارج ہونے لگتی ہے۔سماج میں یہ ایک ناپسندیدہ عمل ہے۔ہر کوئی اس سے بچنا چاہتا ہے۔زیادہ گیس پیدا ہونے سے چھٹکارا پانے کے لیے اپنی غذا اور غذائی عادتوں کا بغور جائزہ لینا ضروری ہے۔اندازہ لگانا چاہئے کہ کون سی عادتیں اور کون سی اشیاء زیادہ گیس پیدا کرنے کا باعث ہیں۔وجوہات دریافت ہونے کے بعد اپنی غذائی عادتوں کو بہتر کرنا اور زیادہ گیس پیدا کرنے والی اشیاء سے پرہیز کرنا دوائیں استعمال کرنے سے بہتر ہے لیکن بہر حال دوائیں بھی فائدہ پہنچاتی ہیں۔

الطاف احمد صوفی
ہائی اسکول نوپورہ، بارہمولہ کشمیر

فنگر پرنٹس

غالب کا ایک مشہور شعر ہے:

ہوئے مر کے ہم جو رسوا، ہوئے کیوں نے غرق دریا
نہ کہیں جنازہ اٹھتا نہ کہیں مزار ہوتا

دنیا کی رسوائیوں سے بچنے کے لیے لوگ جنازے اور مقبرے سے فرار حاصل کرنے کی سوچ سکتے ہیں مگر آخرت کی رسوائی سے اپنے آپ کو کیسے بچائیں، بحیثیت مسلمان ہمارا یہ عقیدہ ہے کہ مرنے کے بعد دوبارہ زندہ ہونا ہے۔ اور ہم نے اس دنیا میں جو کچھ بھی کیا ہوگا ان تمام کاموں کا ایک دن حساب وکتاب ہوگا۔

قرآن کریم میں ارشاد ربانی ہے۔ "اس نے زمین و آسمان کو برحق پیدا کیا ہے اور تمہاری صورت بنائی اور بہت عمدہ بنائی ہے اور اسی کی طرف آخر کار تمہیں پلٹنا ہے۔" (التغابن:3)

دنیا میں ایسے لوگوں کی کمی نہیں جن کی سوچ ہمارے اس عقیدے اور قرآن کے فرمان کے بالکل برعکس ہے۔ ان کے نزدیک زندگی اور موت کی حقیقت صرف اتنی ہے کہ جب تک ایک انسان دنیا میں ہے، تب تک ہی اس کا وجود ہے جونہی آنکھیں موند لیں موت اس پر طاری ہوگئی اور پھر ایسا وقت بھی آجاتا ہے جب اس کا سارا جسم مٹی کے ساتھ گھل مل جاتا ہے اور باب ختم ہو جاتا ہے۔ ایسے لوگ یوم قیامت کا بالکل انکار کرتے ہیں اور اس انکار کے ضمن میں وہ یہ دلیل دیتے ہیں کہ مٹی میں گھل مل گئے ایک انسان کی ہڈیاں دوبارہ کیسے جمع ہو سکتی ہیں؟ ان کے اس اعتراض کا قرآن ان آیتوں کے ذریعے جواب پیش کرتا ہے۔

"کیا انسان خیال کرتا ہے کہ ہم اس کی ہڈیاں ہرگز جمع نہ کریں گے۔ ہم ضرور جمع کریں گے کیونکہ ہم اس پر قادر ہیں کہ اس کی انگلیوں کی پوروں تک درست کردیں۔ (القیمۃ : 43)

اللہ فرماتا ہے کہ وہ نہ صرف ہماری ہڈیاں دوبارہ جمع کرے گا بلکہ ہماری انگلیوں کے نشانات بھی ظاہر کردے گا۔ سوچنے والی بات یہ ہے کہ جب ہمارے جسم کی بناوٹ کی بات ہو رہی ہے تو انگلیوں کے نشانات پر زور کیوں دیا جا رہا ہے۔ 1880ء میں انگلیوں کے نشانات (Finger Printing) کو پہچاننے کا طریقہ وجود میں آگیا۔ سر فرانسس گولٹ (Sir Francis Golt) نے تحقیق سے یہ پتہ لگایا کہ کوئی بھی دو اشخاص کی انگلیوں کے نشانات یکساں نہیں ہوتے ہیں۔ ان کی اس تحقیق نے پوری دنیا میں ایک انقلاب برپا کردیا۔ خاص طور پر محکمہ پولیس جسے اب تک مجرموں کو پکڑنے میں بہت پاپڑ بیلنے پڑتے تھے، فنگر پرنٹنگ کی مدد سے مجرموں کو پکڑنے کا کام انجام دینے لگی۔ کوئی بھی مجرم جرم کرتے وقت جائے واردات پر موجود کسی نہ کسی چیز کو چھو لیتا ہے اور اس چیز پر اپنی انگلیوں کے نشانات چھوڑ دیتا ہے۔ فنگر پرنٹنگ کی تکنیک سے وہ پولیس کے گھیرے میں آجاتا ہے اور اپنے جرم کی سزا پاتا ہے۔ دراصل انگلیوں کی ساخت اور کسی چیز پر ان سے بننے والے نشانات کا منفرد ہونا ہی کسی خاص انسان کی شناخت کا باعث بنتا ہے۔ 1400 سال پہلے جب قرآن کریم نازل ہوا تھا، تو کسے یہ معلوم تھا کہ ایک انسان کی انگلیوں کے نشانات دوسرے انسان کے نشانات سے نہیں مل پاتے۔ ظاہر سی بات ہے کہ اللہ کے سوا یہ بات کوئی نہیں جانتا تھا۔

اسی طرح صدیوں سے ہم یہی سمجھتے تھے کہ درد کا احساس ہونا

صرف دماغ پر منحصر ہے۔ موجودہ تحقیق نے یہ بات ثابت کردی ہے کہ انسانی کھال میں کچھ ایسے درد سہنے والے جز (Pain Receptors) موجود ہوتے ہیں، جن کے بغیر ایک انسان کو درد کا احساس ہی نہیں ہو سکتا۔ جب ایک ڈاکٹر کسی ایسے مریض کی تشخیص کر رہا ہو، جس کا جسم کسی وجہ سے جل گیا ہو تو ڈاکٹر ایک سوئی کی چبھن (Pin Prick) سے درد کی شدت کا اندازہ لگالیتا ہے۔ اگر چبھن سے مریض کو درد محسوس ہوتا ہے تو ڈاکٹر یہ سمجھ جاتا ہے کہ نقصان زیادہ نہیں ہے اور پین ریسپٹرس (Pain Receptors) ابھی باقی ہیں اور اس کے برعکس اگر مریض کو چبھن سے کوئی تکلیف نہیں ہوتی تو اس سے یہ نتیجہ اخذ کیا جاتا ہے کہ یہ حساس حصے ضائع ہو چکے ہیں اور جلنے کا اثر کافی گہرا ہے۔

قرآن کریم نے اس بارے میں ان آیتوں کی مدد سے ہماری رہنمائی فرمائی ہے۔

"بلاشبہ جو لوگ ہماری آیات کے منکر ہوئے ہم ان کو عنقریب ایک سخت آگ میں داخل کریں گے۔ جبکہ ایک دفعہ ان کی کھال جل چکے گی تو ہم اس پہلی کھال کی جگہ فوراً دوسری کھال پیدا کردیں گے تاکہ عذاب ہی بھگتتے رہیں، بلاشبہ اللہ تعالیٰ زبردست ہے۔ حکمت والا ہے۔" (سورہ النساء:56)

پروفیسر تاگلیت تیجاسن (Tagatet Tejasen) چیئر مین ڈپارٹمنٹ آف اناٹومی (تشریح الاعضاء) چیانگ مائی یونیورسٹی تھائی لینڈ نے کافی وقت انسانی جسم کو ہونے والے درد کی وجوہات کو سمجھنے میں صرف کیا ہے۔ پہلے تو انھیں یہ یقین ہی نہیں ہوا تھا کہ قرآن کریم نے یہ سائنسی حقیقت 1400 سال پہلے ہی دنیا کے سامنے رکھ دی ہے۔ مگر جب انہوں نے قرآن کی اس آیت کا متعدد عالموں سے ترجمہ کرایا تو وہ اتنا متاثر ہوئے کہ "سائنسی اشارات قرآن اور سنت میں" کے موضوع پر منعقد ہونے والی آٹھویں سعودی کانفرنس کے دوران انھوں نے دنیا بھر سے آنے والے معزز انسانوں کے سامنے کلمہ توحید پڑھ لیا۔

"اللہ کے سوا کوئی معبود نہیں اور محمد ﷺ اس کے رسول ہیں۔"

☆ اُڑتے ہوئے چمگادڑ بہت اونچی آوازیں نکالتے ہیں۔ یہ آوازیں راستے کی رکاوٹ سے ٹکرا کر ایک گونج کو منعکس کرتی ہیں جس سے چمگادڑ کسی رکاوٹ کے خطرے سے آگاہ ہو جاتا ہے۔

☆ چھینک لینے کے دوران ہمارے تمام جسمانی افعال رک جاتے ہیں جس میں ہمارے دل کا دھڑکنا بھی شامل ہے۔

ڈاکٹر امان، میسور

سیب

سیب ایک بہت ہی مشہور بین الاقوامی پھل ہے۔ جو پوری دنیا میں بڑے شوق سے کھایا جاتا ہے۔ سیب کی کئی قسمیں ہیں۔ جیسے جوناتھن، کنگ کولا، گولڈن ڈلیشیس، گرینی اسمتھ، روم بیوٹی وغیرہ۔ جن کے مختلف سائز اور ذائقے مٹی و آب وہوا پر منحصر ہوتے ہیں۔ ہندوستان، کشمیر، پاکستان، پیشاور اور افغانستان (کابل) میں پیدا ہونے والے سیبوں میں فرکٹوز شکر کی مقدار زیادہ ہوتی ہے اسی وجہ سے یہ بہت میٹھے اور لذیذ ہوتے ہیں۔

سیب کے بارے میں کئی کہاوتیں مشہور ہیں جیسے روزانہ ایک سیب کھانے سے ڈاکٹر کا منہ کبھی نہیں دیکھنا پڑے گا یا روزانہ ایک سیب دانتوں کے ڈاکٹر کو دور رکھے گا وغیرہ وغیرہ۔ ان سبھی کہاوتوں سے سیب کی غذائی وادویاتی اہمیت کا پتہ چلتا ہے۔

طویل مطالعے ودھوپ کی چمک سے درد وتناؤ کے لیے رات کو سونے سے پہلے بھنا ہوا سیب ایک گھنٹہ آنکھوں پر لگانے سے فائدہ ہوتا ہے۔

سیب کی ادویاتی اہمیت کا راز اس میں موجود کئی کیمیائی مادّے ہیں جیسے وٹامن بی ون (B1) فاسفورس، پوٹاشیم وغیرہ جو ہمارے جسم میں ایک نہایت ہی عمدہ کیمیائی مادّے گلوٹامک ایسڈ (Glutamic Acid) کی تیاری میں مدد کرتے ہیں۔ یہ کیمیائی مادّہ اعصابی خلیوں کی مرمت کو کنٹرول کرتا ہے اور اعصابی تھکاوٹ یا غذائی کمی وغیرہ کی وجہ سے جب ان خلیوں کے حیاتی بہاؤ (Bio-Currents) منفی طور پر خارج ہوتے ہیں تو انھیں دوبارہ چارج (Recharge) کرتا ہے۔ گلوٹامک ایسڈ ہمارا پورا اعصابی نظام کنٹرول کرتا ہے اور ہمیں لمبی زندگی جینے میں مدد کرتا ہے۔ گلوٹامک ایسڈ کے استحالے میں کوئی خرابی ہونے سے ہمارا اعصابی نظام کئی طرح کی پریشان کن علامات ظاہر کرنے لگتا ہے جیسے کچھ کام کاج نہ کرنے کے باوجود بہت زیادہ تھکاوٹ، کام کاج میں توجہ (Concentration) کی کمی، یادداشت کی کمی، چڑچڑاپن، روز مرّہ کے کاموں و فیملی میں دلچسپی کی کمی، بلاوجہ مسلسل ذہنی تناؤ، خودکشی کے خیالات اور کاہلی وغیرہ۔ ان تمام علامات کے لیے روزانہ ایک سیب دودھ و شہد کے ساتھ کھانا نہایت ہی فائدے مند وبااثر اعصابی ٹانک کا کام کرتا ہے اور اعصاب کو نئی توانائی وزندگی بخشتا ہے۔

قلت خون (Anaemic) وضعف اعصاب (Meurasthenic) کے مریضوں میں عام دل کی فعلی بیماریوں (Functional Disorders of Heart) کے لیے زمانہ قدیم سے ہی سیب کے ساتھ شہد کے استعمال کو ایک پر اثر دوا سمجھا جاتا ہے۔ دھناونترا (Dhanavantra) اور ابن سینا (Aviceena) دونوں نے اعصاب قلبی (Neuro-Cardiac) کی علامات جیسے خفقان یا دھڑکن (Palpitation) غشی یا بے ہوشی کے دورے (Fainting Episodes) وغیرہ میں تازہ سیب، شہد اور گلاب کے پھولوں سے علاج کیا بھی ہے اور یہ علاج تجویز بھی کیا ہے۔ میں نے بذاتِ خود اس علاج کو تپ دق (Tuberculosis) ضعف اعصاب (Neurasthenia) اور حمل کے دوران پیٹ کے اندر

دباؤ (Intra-Abdominal Pressure) کی وجہ سے ہونے والی دھڑکن کے لیے بہت فائدہ بخش نتائج کے ساتھ استعمال کیا ہے۔ میں نے سیب کی دوا بنانے میں مندرجہ ذیل اجزاء استعمال کیے ہیں:

1۔	تازہ میٹھے سیب	1 کلوگرام
2۔	خالص شہد	1 کلوگرام
3۔	گلاب کی پتیاں	1 کلوگرام
4۔	عرق گلاب (Triple Distilled)	4 اونس
5۔	زعفران کشمیری	1 گرام
6۔	الائچی	1 گرام

دوا تیار کرنے کا طریقہ:

سیبوں کو نل کے پانی میں اچھی طرح دھونے و سکھانے کے بعد جراثیم سے پاک کیے ہوئے (Sterilized) اسٹیل کے چاقو کی مدد سے بیجوں کا حصہ نکال کر چھلکے سمیت چھوٹے چھوٹے ٹکڑے کر لیجیے۔ اب ان ٹکڑوں کو ایک شفاف سوکھے ہوئے و جراثیم سے پاک مرتبان میں ڈالیے اور ان پر شہد انڈیل دیجیے۔ الائچی پیس کر ململ کے کپڑے میں اس کے سفوف کی پوٹلی بنا کر خوشبو نکالنے کے لیے ایک اونس پانی میں ابال لیجیے۔ زعفران کو عرق گلاب میں گھول لیجیے اور الائچی کے نچوڑ کے ساتھ ملا دیجیے۔ اب اس گھول کو بھی مرتبان میں شہد اور سیبوں پر ڈال دیجیے ان تمام اجزاء کو ایک صاف ستھرے لکڑی کے چمچ سے ہلائیے۔ جب یہ اچھی طرح مل جائیں تو تازہ گلاب کی پتیاں بھی ان میں شامل کر دیجیے اور اس سارے مکسچر کو تقریباً پندرہ منٹ تک ہلاتے رہیے۔ اس کے بعد مرتبان کا ڈھکنا مضبوطی سے لگا دیجیے۔ اب چالیس دن تک مسلسل ہر روز چار گھنٹے اس کو دھوپ میں رکھیے اور دس منٹ تک روزانہ ہلائیے۔

چالیس دن کی مدت گزرنے کے بعد غذائیت کی کمی (Malnutraition) سے ہونے والی تمام عصبی دوران خون و سانس کی بیماریوں (Neuro Circulatory And Respiratory Disorders) میں اسے ہر رات دودھ کے ساتھ ایک سے دو چمچ بطور ایک ادویاتی غذا استعمال کیا جا سکتا ہے۔ یہ مرکب خاص طور سے بچوں کو صحت مند و مضبوط بنانے میں مدد کرتا ہے۔ دوران حمل اس کا استعمال بچے کو خلقی عیبوں (Congenital Deformities) سے بچاتا ہے اور بچے کی پیدائش آسان کرتا ہے۔ اس کے علاوہ یہ ماں اور بچہ دونوں کو مختلف انفیکشن سے بچاتا ہے۔ اگر بچے کی پیدائش کے بعد اس کا استعمال جاری رکھا جائے تو اس سے ماں کے دودھ میں اضافہ ہوتا ہے۔ بڑھتے ہوئے بچوں کو روزانہ اگر اس مرکب کی لئی (Paste) سی بنا کر کھلائی جائے تو بہترین نتائج ملتے ہیں۔

اگر اس مرکب کو ایک چٹکی نمک و کالی مرچ کے ساتھ استعمال کیا جائے تو یہ ایک بہت اچھے دافع بلغم (Epectorant) کا کام کرتا ہے۔ لہٰذا کھانسی، دمہ، ہوائی چھالا جس میں بافتوں میں

> **مہاسوں و رنگت میں نکھار پیدا کرنے کے لیے چہرے پر گھسا ہوا سیب لگانا بہت اچھا رہتا ہے**

گیس بھر جاتی ہے (Emphysema) اور تپ دق وغیرہ میں اسے دن میں ایک یا دو دفعہ استعمال کرنا بہت فائدے مند ہے۔ جنون (Hysteria)، بے خوابی (Insomnia) بچے کی پیدائش کے بعد ذہنی تناؤ اور چکروں کے لیے یہ مرکب ایک چمچ تازہ دھنیے کی پتیوں کے عرق کے ساتھ روزانہ دو دفعہ استعمال کرنے سے بہت فائدہ ہوتا ہے۔

پیٹ و انتڑیوں کی بیماریوں میں سیب

سیب کو دانتوں اور پیٹ و انتڑیوں کی بیماریوں میں پرانے زمانے سے ہی بطور دوا استعمال کیا جاتا ہے۔

دانتوں کی بیماریاں اور سیب

کہاوت کے مطابق روزانہ ایک سیب کا استعمال شاید ڈاکٹر کو تو دور نہ رکھ سکے مگر دانتوں کے ڈاکٹر کو ضرور دور رکھ سکتا ہے۔ ایک تجربے کے دوران 171 بچوں میں سے 90 کو کچھ بھی کھانے

کے بعد سیب کھلائے گئے جبکہ باقی 81 بچوں کو ویسے ہی احتیاطی تدابیر کرائی گئیں۔ دو سال کے بعد پایا گیا کہ سیب کھانے والے بچوں میں دانتوں و مسوڑھوں کی بیماریاں احتیاط کرنے والے بچوں کے مقابلے بہت کم تھیں۔ سیب کھانے والے بچوں میں بوسیدگی دندان (Caries) دانتوں کا کھوکھلا ہو کر ان میں سڑاند و بدبو وغیرہ پیدا ہو جانا بھی کم پایا گیا۔ سیب دوہرا عمل کرتا ہے۔ ریشہ دار سیب چبانے و سیب کے پی۔ایچ (PH) یا ہائیڈروجن آئنوں کے ارتکاز کے قلیل ہونے کی وجہ سے لعاب (Saliva) کا بہاؤ منہ میں تیز ہو جاتا ہے۔ جبکہ سیب کا میکانکی صفائی کا عمل مزید لعابی بہاؤ کی موجودگی میں منہ سے گندگی بالکل صاف کر کے مسوڑھوں کی بافتوں میں تحریک پیدا کرتا ہے اور انھیں مضبوط بناتا ہے۔ چاقو کی مدد سے چھیل کاٹ کر کھانے کی بہ نسبت چھلکے سمیت سیب دانتوں سے کاٹ کاٹ کر کھانا زیادہ پُر اثر ہوتا ہے۔

پیٹ کی بیماریاں اور سیب

ایسا کہا جاتا ہے کہ کھانے کو لعاب کے ساتھ نگلنا پیٹ کے السر سے حفاظت کرتا ہے۔ پیٹ میں لعاب کے حفاظتی عمل کی تصدیق کئی لوگوں نے کی ہے۔ Heupeke دعویٰ کرتا ہے کہ پیٹ کے السر کے مریض کو نرم غذا پر رکھنے سے پہلے پانچ دن تک متواتر بہت زیادہ مقدار میں سیب کا رس دے کر علاج کرنے میں اسے بہت کامیابی ملی۔ لہٰذا روزانہ ایک سیب کھانا اپنے آپ کو سوزش معدہ (Gastritis) سے بچانے کا سب سے آسان طریقہ ہے۔ بہت بھاری غذا جو گوشت وغیرہ پر مشتمل ہو کھانے کے بعد ایک سیب کا استعمال پیٹ و انتڑیوں میں عمل تخمیر (Fermentation) کو روکتا ہے اور اس سے پروٹین کے بآسانی ہضم ہو جانے کی وجہ سے یورک ایسڈ (Uric Acid) کی پیداوار بھی رک جاتی ہے۔

خالی پیٹ سیب کھانے سے گریز کرنا چاہئے کیونکہ اس سے بدہضمی ہوتی ہے۔

دستوں میں سیب

اٹھارھویں صدی میں Tissot نے شدید دستوں میں سیب کے ذریعے علاج متعارف کرایا تھا اور ابھی حال میں Von-Moro اور ہیسلر (Hessler) نے دستوں کے علاج میں سیب کی معالجاتی اہمیت کو دوبارہ اجاگر کیا ہے۔ سیب کی دوا کے فائدے مند اثرات اس میں موجود پیکٹن اور میلک ایسڈ کی وجہ سے ہوتے ہیں۔ پیکٹن دست پیدا کرنے والے بیکٹیریا کو گھیر کر انھیں پھلا دیتا ہے جبکہ میلک ایسڈ ان کی مزید بڑھوتری کو روکتا ہے۔ نہایت ہی شدید دستوں میں سیب کے رس کے ساتھ کوئی دوا دینا بہت فائدہ مند پایا گیا ہے۔ اگر کسی وجہ سے اتفاقاً سیب نہ ملیں تو ایک چمچ Pecktocab - Chemo - Pharama دوا جس میں سیب کا پیکٹن اور کاؤلین (Kaolin) ہوتا ہے یکساں طور پر مفید ہوتی ہے۔ سپرو (Sprue) اور پیچش کے علاج کے دوران بھی سیب کا رس بہت فائدہ بخش ہوتا ہے۔ شدید و دیرینہ دستوں کے علاج کے لیے سیب کے رس کے ساتھ ایک کیلا ملا کر دینے سے مجھے بذات خود بہت اچھے نتائج ملے ہیں۔

طویل مطالعے و دھوپ کی چمک سے درد و تناؤ کے لیے رات کو سونے سے پہلے بھنا ہوا سیب ایک گھنٹہ آنکھوں پر لگانے سے فائدہ ہوتا ہے۔

مہاسوں و رنگت میں نکھار پیدا کرنے کے لیے چہرے پر گھسا ہوا سیب لگانا بہت اچھا رہتا ہے۔ سیب کی اتنی زیادہ ادویاتی و غذائی اہمیت ہونے کے باوجود ہندوستان میں اس کا استعمال سب سے کم ہوتا ہے۔

بے خمیر سیب کا رس تیار کرنے کا طریقہ

بہت اچھی خوشبو و ذائقہ دار کشمیری (امبری) یا بنگلور (روم بیوٹی) سیب لے کر انھیں ٹھنڈے پانی سے دھو لیجئے جس کے بعد انھیں اسٹیل سے بنے کدوکش میں گھس لیجئے۔ گھسا ہوا سیب ایک موٹے کپڑے میں لپیٹ کر دبایئے اور رس مٹی یا اسٹیل کے برتن

میں جمع کر لیجئے۔ اس رس کو ململ کے کپڑے میں چھان لیجئے۔ اور ایک ایلومنیم کے برتن میں اسے تیزی سے 82-85°C تک گرم کیجئے۔ اس گرم گرم رس کو صاف و جراثیم سے پاک گرم کی ہوئی بوتلوں میں انڈیلتے جایئے جب تک کہ رس چھلکنے نہ لگے اب ان بوتلوں کے جراثیم سے پاک کیے ہوئے ڈھکنے لگا دیجئے۔ اس بات کا خیال رکھنا چاہئے کہ بوتلوں میں انڈیلتے وقت اور ان کے ڈھکنے لگاتے وقت رس کا درجہ حرارت 82°C سے نیچے رہے۔ اب ایک برتن جس میں تہہ کیا ہوا کچھ کپڑا اور 80°C درجہ حرارت کا پانی ہو اس میں ان بوتلوں کو رکھئے تاکہ ان کا درجہ حرارت برقرار رہے۔ اس پانی میں انھیں آدھے گھنٹے چھوڑ دیجئے اور اس کے بعد ٹھنڈی و خشک جگہ ان کا ذخیرہ کر لیجئے۔

سیب کی پتیاں

بالوں کو لمبا کرنے نیز انھیں ریشمی و ملائم بنائے رکھنے کے لیے سیب کی نرم پتیوں کا لیپ لگایا جاتا ہے۔ ان کا باقاعدہ استعمال خشکی، قبل از وقت بالوں کے سفید ہونے اور بال جھڑنے سے حفاظت کرتا ہے۔ تازہ پتیوں کا عرق آنکھوں میں ڈالنے سے پیرانہ موتیابند یعنی بڑھاپے کی وجہ سے موتیابند (Senile Cataract) سے حفاظت ہوتی ہے۔

چھال

سیب کی جڑ کی چھال سکیڑنے والی (Astringent) ہوتی ہے اور اسے پیس کر داد (Ringworm) اور ترخارش (Scabies) پر لگایا جاتا ہے۔

چھال کی راکھ 1/8 حصہ، پھٹکری (Alum) کالی مرچ کے سفوف اور نمک ملا کر بہت اچھا منجن بنایا جاتا ہے جو مسوڑھوں سے خون آنے اور پائریا (Pyorrhoea) کے ابتدائی مراحل میں بہت اچھا علاج ہے۔ ●●●

نباتاتی نام: پائرس میلس نیز میلس سلویٹرس
(Pyrus Malus,Syn. Malus Sylvestris)

فیملی : روزیسی (Rosaceae)

غذائی اہمیت فی سو گرام تقریباً

کاربوہائیڈریٹ	:	13	گرام
پروٹین	:	0.3	گرام
چکنائی	:	0.2	گرام
کیلشیم	:	10	ملی گرام
فاسفورس	:	20	ملی گرام
لوہا	:	1.7	ملی گرام
پوٹاشیم	:	94	ملی گرام
سوڈیم	:	3	ملی گرام
سلفر	:	7.3	ملی گرام
میگنشیم	:	5	ملی گرام
کلورین	:	1	ملی گرام
تانبہ	:	0.29	ملی گرام
وٹامن اے	:	90	آئی۔یو
وٹامن ای	:	0.7	ملی گرام
وٹامن بی ون (B_1)	:	120	مائیکروگرام
وٹامن بی ٹو (B_2)	:	30	مائیکروگرام
وٹامن بی سکس (B_6)	:	0.03	ملی گرام
فولک ایسڈ	:	1	ملی گرام
نیاسین	:	0.2	ملی گرام
پینٹوتھینک ایسڈ	:	0.07	ملی گرام
بائیوٹین	:	0.3	ملی گرام
وٹامن سی	:	56	ملی گرام
اوکزیلک ایسڈ	:	1.5	ملی گرام
ہضم ہونے کا وقت	:	2	گھنٹے
حرارے	:	56	

ڈاکٹر عبدالمعز شمس
پوسٹ بکس نمبر 888 مکہ مکرمہ

بچے اور ان کے حواس

یقیناً ہم سب نے کبھی نہ کبھی کسی نہ کسی موقع پر ننھے منے بچوں کی حرکات و سکنات کا ضرور ہی مشاہدہ کیا ہوگا۔ اگر نہ کیا ہو تو آج سے ہی چھوٹے بچوں کی حرکات اور ان کے حواس پر غور کریں اور رب کائنات کی کارسازی کا مشاہدہ کریں۔

رنگ برنگی، چمکتی دمکتی چیزوں کو دیکھ کر بچوں کے اوپر کیا اثرات مرتب ہوتے ہیں، میٹھی یا خوش مزہ غذا کو زبان پر رکھتے ہی چٹخارے، بھینی بھینی خوشبوؤں کی مہک سے لطف اندوز، دبوچ کر پیار کرنے، بوسہ لینے پر خوشی کا اظہار، زبان سے یا منہ سے عجیب و غریب آوازوں کے نکالنے پر ان کا تاثر۔ موسیقی یا خوش الحانی پر توجہ یہ سب ہم نے محسوس کیا ہوگا مگر کیا ہم اس تخلیق بے مثال پر کبھی غور کرتے ہیں؟

بچوں کی موجودگی ان کی حرکات و سکنات، کلکاریاں، بن دانت تبسم کا مشاہدہ کریں اور خالق کائنات کی کارسازی پر غور کریں کہ رب کائنات انسان کی تخلیق کن کن مراحل سے کراتا ہے۔ اور انسان کامل کیسے بناتا ہے۔ بیشک اللہ احسن الخالقین ہے۔

درحقیقت صحت مند نوزائیدہ بچہ کامل حواس خمسہ کے عناصر کے ساتھ اس دنیائے رنگ و بو میں قدم رکھتا ہے۔ اس دنیا میں آتے ہی ان گنت مہیج (Stimulus) کا اس پر یلغار ہوتا ہے۔ جیسے جیسے بچہ پروان چڑھتا ہے، دیکھنے سننے ذائقے، خوشبو اور لمس کا فہم بڑھتا جاتا ہے۔ آپ کو ان حسوں کو پیدا کرنے، بڑھانے کے لیے کچھ نہیں کرنا پڑتا، بلکہ قدرت کی طرف سے خود بخود انسان کو یہ احساسات عطا ہوتے ہیں اور اس طرح بچہ آپ کو، اپنے ماحول کو اور اپنے اطراف کی دنیا کو سمجھنے اور پہچاننے لگتا ہے۔ حقیقت یہ ہے کہ بچہ انہی حرکات و سکنات، اشاروں اور نامکمل کلمات سے ہمیں بہت کچھ سکھا دیتا ہے۔

احساس بصارت (Vision)

ایک زمانہ تھا جب والدین اور لوگ یہ سمجھتے تھے کہ نوزائیدہ بچہ دیکھ نہیں سکتا مگر حقیقت یہ ہے کہ بچے پیدائش کے وقت سے ہی چیزوں کو دیکھ سکتے ہیں، اگرچہ ان کی دنیا دھندلی ہوتی ہے چونکہ پیدائش کے وقت آنکھوں کا عدسہ (Lens) اپنی کامل شکل اختیار نہیں کرتا اور شعاعیں شبکیہ (Retina) پر مرتکز نہیں ہو پاتی ہیں اور اسی وجہ سے چیزوں کی شبیہہ واضح نہیں ہوتی۔ نیز آنکھوں کا گولہ اس وقت طبیعی یا نارمل سائز کا صرف 73% ہوتا ہے۔ جس سے نوزائیدہ طویل النظر (Physiological Infantile Hypermetropia) ہوتا ہے۔ اور اسی وجہ سے اشیاء کی دوری کا بھی احساس انھیں نہیں ہوتا۔ پیدائش کے بعد نوزائیدہ بچہ 8 سے 15 انچ کی دوری تک کی چیزوں کو دیکھ سکتا ہے یا یوں کہہ لیں کہ گود سے اپنی ماں کی شکل واضح دیکھ سکتا ہے۔

پیدائش کے بعد نوزائیدہ بچہ 8 سے 15 انچ کی دوری تک کی چیزوں کو دیکھ سکتا ہے یا یوں کہہ لیں کہ گود سے اپنی ماں کی شکل واضح دیکھ سکتا ہے۔

رفتہ رفتہ بچے کی نظر محرک چیزوں کا تعاقب کرتی ہے اور سب سے مانوس و مقبول اس کے لیے ماں کی شکل ہوتی ہے۔ اس کے بعد اس کی آنکھیں سفید و سیاہ چوڑی پٹیوں یا دھاریوں پر ٹکنے لگتی ہیں جس سے بچے کی قوت بصر کا اندازہ بہ آسانی لگایا جا سکتا ہے۔

کبھی کبھی بچے اپنی آنکھوں کو اس طرح گھمانے لگتے ہیں جس سے اکثر گمان ہوتا ہے کہ بھینگا پن ہے یا بینائی کی کمی کی وجہ سے آنکھیں غیر معمولی حرکت کرنے لگتی ہیں، جس سے والدین خوف وہراس میں مبتلا ہو جاتے ہیں، دراصل ہر آنکھ کے گولے کو مختلف سمت میں گھمانے کے لیے چھ عدد عضلات ہوتے ہیں جنھیں Extrin Eye Muscle کہتے ہیں جو پیدائش کے وقت باہم ارتباط نہیں رکھتے اور نارمل ہونے میں تقریباً چار ماہ لگتے ہیں۔ اسی لیے اکثر آنکھیں اندر کی طرف کھنچ جاتی ہیں مگر والدین کو اس سلسلے میں پریشان نہیں ہونا چاہئے۔ چونکہ رفتہ رفتہ یہ شکایت جاتی رہتی ہے۔

جب بچہ ایک ماہ کا ہوتا ہے تو تین فٹ کی چیزوں کو صاف دیکھ سکتا ہے اور چھ ماہ تک پہنچنے تک دیکھنے کی صلاحیت کم وبیش مکمل ہو جاتی ہے اور ساتھ ساتھ کسی بھی دوری اور کتنی بھی گہرائی ہو اسے اپنے کھلونوں کی پہچان ہو جاتی ہے، بچے اپنے کھلونوں کو ڈھونڈ نکالتے ہیں۔

لال رنگ نوزائیدہ بچوں کا نہایت پسندیدہ رنگ ہوتا ہے۔ چار ماہ کی عمر تک پہنچنے پر رنگوں اور ان کی مختلف مقدار (Shades) کی بھی پہچان ہونے لگتی ہے۔

طبی اصطلاح میں 7 ماہ سے 2 سال کی عمر کے بچے نظروں کے مختلف درجات سے گزرتے ہیں اور اس تبدیلی کو State of Flux کہتے ہیں جو آٹھ سال کی عمر تک پہنچنے پر بالکل کامل ہو جاتی ہے۔ اگر آپ کا بچہ یا بچی عمر کی منزلوں کے مطابق فعال نہیں ہے تو کسی آنکھوں کے ماہر سے رجوع کریں نیز گھر میں آنکھوں کے یا جسمانی موروثی امراض موجود ہوں تو معالج کو آگاہ کریں۔

احساس سماعت (Hearing)

پیدائش کے وقت بچے عام طور پر آوازیں سنتے ہیں لیکن تیز آواز پر زیادہ متوجہ ہوتے ہیں دو سے تین ہفتے میں ماں کی آواز کو پہچاننے لگتے ہیں اور خصوصی طور پر متوجہ ہوتے ہیں شاید اس لیے بھی کہ ماں ہی فطری طور پر بچوں کی پرورش، غذا، صفائی اور عافیت کی ذمہ دار ہوتی ہے۔

نوزائیدہ بچے قدرتی طور پر یا جینی طور پر منصوبہ بند Genetically Programmed ہوتے ہیں جس میں خصوصی طور پر شناخت آواز سے ہی ہوتی ہے۔ صرف چار ماہ میں آپ کے بچے آپ کی آواز کے لہجے (Tone) کو پہچاننے لگتے ہیں۔

روزمرہ کے اوقات جس میں بچوں کو کھلانے کے وقت، ان کی صفائی، لباس کی تبدیلی، بستر پر آرام کے لیے لٹانے کے وقت آواز اور اس کا انداز و لہجہ مختلف ہوتا ہے، ان سارے کلمات کو بچے سمجھنے کی کوشش کرتے ہیں۔

بچے موسیقی کے دلدادہ ہوتے ہیں۔ اور آپ کو حیرت ہوگی کہ دو سال کی عمر کا بچہ بھی اپنی آواز میں گانے کی کوشش کرتا ہے۔

چھ ماہ کے بعد ہی بچے الفاظ کو سیکھنے کی کوشش کرتے ہیں۔ 8 ماہ کے بچے اپنے مانوس اور قرب وجوار کے اشخاص کے نام کو پہچاننے لگتے ہیں اور 10 ماہ کو پہنچنے تک بچے سخت آواز 'نا' یا 'نہیں' کے معنی سمجھنے لگتے ہیں۔ یہاں یہ بات واضح رہے کہ بچوں کے بولنے کا عمل ان کے سننے پر منحصر ہے۔ لہٰذا قوت سماعت کی حیثیت اہم ہے۔ جب بچہ سنے گا تو بولنا سیکھے گا۔ لہٰذا ہمیں چاہئے کہ بچے اگر ہماری آواز سے متوجہ نہیں ہوتے جیسے دو تین ماہ کے بچے آواز سن کر ہماری طرف نہ پلٹیں، چار ماہ کی عمر میں جب اس کے نام سے پکاریں اور وہ نہ پلٹے تو اس حالت میں سنجیدگی سے غور کرنا چاہئے اور ماہر امراض اطفال سے رابطہ قائم کرنا چاہئے۔

بچے 18 ماہ کی عمر سے ہی نئے نئے الفاظ بے ساختہ بولنے لگتے ہیں اور تین سال پہنچنے تک تو عام طور پر بچے پورے پورے جملے ادا کرنے لگتے ہیں۔

کبھی کبھی کان میں گندگی یا Infection سے بھی اکثر سنائی

نہیں دیتا ہے اس لیے طبیب بچوں کے کان کی پابندی سے صفائی روئی کے باریک پھائیوں (Cotion Bud) کے ذریعے کرنے کی ترغیب دیتے ہیں۔ اگر کان کی بیماری کا سماعت پر اثر ہوگا تو قوت گویائی پر اس کا اثر پڑنا لازم ہے لہٰذا کان کے امراض یا قوت سماعت کو نظر انداز نہیں کرنا چاہئے۔ اور اس وقت تک علاج لازم سمجھنا چاہئے جب تک کہ بیماری سے نجات نہ مل جائے۔ بچے موسیقی کے دلدادہ ہوتے ہیں۔ اور آپ کو حیرت ہوگی کہ دو سال کی عمر کا بچہ بھی اپنی آواز میں گانے کی کوشش کرتا ہے۔

> مطالعہ اور تحقیق بتایا ہے کہ احتیاط اور کافی محبت سے پرورش پانے والے بچے زیادہ ذہین ہوتے ہیں اور سختی و بداحتیاطی کے بہ نسبت نرم روی سے بچے پر اچھا اثر پڑتا ہے۔

احساس لمس (Touch)

لمس (Touch) شاید بچوں میں سب اہم حواس ہے۔ نوزائیدہ بچوں کو ہلانا، ڈلانا، چمکارنا، بھینچنا عام ہے۔ بچے جب رو رہے ہوتے ہیں تو وہ اٹھانے اور ہلانے سے بہل جاتے ہیں اور خاموش ہو جاتے ہیں اور ذرا سی بداحتیاطی سے لٹانے اور بے توجہی سے پیش آنے پر چیختے اور روتے ہیں۔ مطالعہ اور تحقیق بتایا ہے کہ احتیاط اور کافی محبت سے پرورش پانے والے بچے زیادہ ذہین ہوتے ہیں اور سختی و بداحتیاطی کے بہ نسبت نرم روی سے بچے پر اچھا اثر پڑتا ہے۔

بچوں کے جسم میں لمس کے لیے سب سے حساس عضو اس کے لب اور رخسار ہوتے ہیں پھر بدن، ہاتھ اور پیر۔

نوزائیدہ بچے قدرتی طور پر نرم و نازک شئے کو پسند کرتے ہیں۔ مثال کے طور پر روئی بھرے یا پشمی کھلونے (Stuffed Animals) خصوصاً جانوروں کو دیکھ کر اور چھو کر بے حد خوش ہوتے ہیں لیکن سب سے پسندیدہ شئے انسانی جلد ہے۔ تحقیق سے پتہ چلتا ہے کہ دودھ پیتے وقت بچے ماں کی چھاتی پر ہاتھ رکھ کر دودھ پینا زیادہ پسند کرتے ہیں اور بہتر طریقے سے دودھ پیتے ہیں۔ لہٰذا والدین کو چاہئے کہ بچوں کو اپنے چہرے اور بال کے ذریعہ قربت کا احساس دلائیں ہلکی مالش بچوں کو فرحت بخشتی ہے۔

ابتداء کے چھ ماہ تک بچے چیزوں پر ہاتھ مارنا سیکھتے ہیں پھر پکڑنے کی کوشش کرتے ہیں اور بعد میں اسے الٹ پلٹ کرنے میں مزہ آتا ہے۔ جھنجھنے، نرم و نازک فر والے جانور جیسے کھلونے بچوں کو بے حد پسند ہیں۔ بچے اپنے والدین کے ہاتھ اور پیر کو بھی بڑے بڑے کھلونے تصور کرتے ہیں اور اکثر ان سے کھیلنے کی کوشش کرتے ہیں کبھی ماں کے منہ میں انگلیاں ڈالتے ہیں۔ کبھی باپ کی تھوڑی چوسنے کی کوشش کرتے ہیں اور رفتہ رفتہ اپنے جسم کے اعضاء کی سمجھ پیدا کر لیتے ہیں۔ والدین کو چاہئے کہ ان کے ہاتھ پیر ہلا کر انھیں فرحت پہنچائیں۔ جب بڑے ہوں تو ننگے پیر چلنے دیں۔ بالو، گھانس، ٹھنڈی ٹائلس، چکنی لکڑیوں اور قالین پر چلنے دیں تاکہ انھیں مختلف چیزوں کا احساس ہونے لگے۔

احساس ذائقہ (Taste)

بچے اس دنیا میں میٹھے، کھٹے، تلخ، تیکھے، نمکین ذائقہ کی حس اور ان میں فرق کے ساتھ پیدا ہوتے ہیں اور حیرت انگیز بات یہ ہے کہ میٹھے، رقیق مادوں کے لیے ان کی رغبت زیادہ ہوتی ہے۔ آپ کو حیرت ہوگی کہ قدرتی طور پر بچے ہر وہ چیز جو انھیں دی جاتی ہے اسے کھانے کو آمادہ ہوتے ہیں۔ دو سال تک یہ کیفیت رہتی ہے اور جب بچے کا بڑھنا کم ہونے لگتا ہے تو یہ آمادگی آہستہ آہستہ ختم ہونے لگتی ہے اور اسی لیے والدین کو رائے دی جاتی ہے کہ دو سال کی عمر تک جتنی قسم کی غذا ہے، کھانے کو دینا

چاہیئے تاکہ اس کا احساس ذائقہ ابھر سکے۔

بچوں کو تازہ پھل اور سبزیوں کی طرف رغبت دلاتے رہنا چاہیئے۔ ممکن ہے بعض غذا سے بچے بدکتے ہوں مگر صبر کا پیمانہ لبریز نہیں ہونا چاہیئے۔ ممکن ہے ایک دوبار غذا پسند نہ کرے مگر باربار کوشش کرنا چاہیئے اور سختی سے بچنا چاہیئے۔ بچے اکثر پورا کھانا نہیں کھاتے اس کے لیے بھی اصرار یا سختی نہیں کرنا چاہیئے۔

احساس بو (Smell)

نوخیز بچوں میں بو کی حس مکمل ہوتی ہے۔ پیدائش کے 48 گھنٹے کے اندر ہی بچے مختلف بو میں فرق کا احساس پیدا کر لیتے ہیں۔

ذائقے کی طرح نوزائیدہ میٹھی خوشبو والی غذا کو زیادہ پسند کرتے ہیں، جیسے دودھ، کیلے اور ونیلا وغیرہ۔ آپ نے اکثر غور کیا ہوگا جیسے ہی بدبودار اور گندی بو کا قرب ہوتا ہے، بچے ناک

نوزائیدہ بچوں کی ناک اتنی حساس ہوتی ہے کہ وہ اپنی ماں کے دودھ کی بو اور غیر عورت کے دودھ کی بو کے فرق کو پیدائش کے پہلے ہفتہ سے ہی سمجھ سکتے ہیں۔

پکڑ لیتے ہیں یا کسی نہ کسی طرح ناپسندیدگی کا اظہار کرتے ہیں۔ نوزائیدہ بچوں کی ناک اتنی حساس ہوتی ہے کہ وہ اپنی ماں کے دودھ کی بو اور غیر عورت کے دودھ کی بو کے فرق کو پیدائش کے پہلے ہفتہ سے ہی سمجھ سکتے ہیں۔

اگر ماں کوئی خاص خوشبو، لوشن یا صابن استعمال کرتی ہے تو وہ اسے پیاری لگتی ہے اور اس کے اچانک بدلنے سے بچہ فرق کو سمجھتا ہے۔ اگر ماں نگہداشت آیا کو سونپنا چاہتی ہے تو خوشبو سے اس کی ابتداء کی جاتی ہے، یعنی جو خوشبو ماں استعمال کر رہی ہے وہی آیا بھی استعمال کرے تو یہ تبدیلی آسان ہو سکتی ہے۔

بو کا تعلق ذائقہ یا مزہ سے ہے اور یوں کہا جائے تو غلط نہ ہوگا کہ مزہ اصل میں بو ہے۔ آپ سب کو اس کا تجربہ ہوگا کہ شدید زکام میں کھانا بے مزہ ہوتا ہے۔ نہ آپ کو کھانے کی خواہش ہوتی ہے اور نہ لذت۔ بچے بعض غذائیں سوندھی خوشبو کی وجہ سے کھانا پسند کرتے ہیں چاہے اس کا ذائقہ جیسا بھی ہو، بچوں کو باورچی خانے کی مختلف خوشبو جات لینے سے روکنا نہیں چاہیئے تاکہ مختلف اشیائے غذا کی خواہش پیدا ہو۔

جب آپ باہر جائیں تو بچوں کو ساتھ لے جائیں تاکہ مختلف قسم کے درختوں، پتوں، پھولوں اور فضا کی خوشبو سے وہ آشنا ہو سکیں۔

بچوں کو آپ کے تعاون کی ضرورت ہے تاکہ مختلف احساسات کی کھوج ان کے اندر پیدا ہو اور اس دنیائے رنگ و بو میں ان کی نمو ہو اور مختلف احساسات کے ساتھ نشوونما ہو سکے۔

زبیر وحید

پسینہ

انسان ایک معاشرتی حیوان ہے اور اگر اسے صرف جانور تصور کیا جائے تو یہ جانور دنیا کے جنگل کا بادشاہ اور اشرف المخلوقات ہے۔ اس کے باوجود اگر انسان سمیت تمام جانوروں کا اولمپک مقابلہ کروایا جائے تو انسان تقریباً ہر میدان میں ہار جائے گا۔ تیز دوڑ میں چیتا، میراتھن دوڑ میں بھیڑیا، پیراکی کے تقریباً تمام اعزازات ڈولفن اور ہائی جمپ کا مقابلہ کنگرو بآسانی جیت جائے گا، لیکن ان تمام باتوں کے باوجود ایک چیز انسانوں کو تمام جانوروں پر فائق کرتی ہے۔ اور وہ یہ کہ ہمارے جسم پر بہت کم بال ہوتے ہیں۔ جس کی وجہ سے ہمیں دوسرے تمام ممالیاتی جانوروں کے مقابلے میں جلد پسینہ آتا ہے اور اسی چیز کی بدولت ہم اس قدر درجہ حرارت برداشت کر سکتے ہیں کہ جس پر ایک انڈا تلا جاسکتا ہے۔

ہمارے جسم سے دن بھر میں ایک یا دو پائنٹ (Pint) پسینہ خارج ہوتا ہے۔ لیکن گرم جگہوں پر مشقتی کام کرنے سے اس کی مقدار 3 پائنٹ فی گھنٹہ بھی ہو سکتی ہے۔ کیونکہ پسینے کی پیداوار اور تبخیر کا عمل جسم کو ٹھنڈا رکھنے کا سب سے بڑا نظام ہے۔ غیر محسوس طور پر پسینہ پورا دن آتا رہتا ہے اور اس کا نوٹس صرف ورزش کے دوران اس وقت لینا ضروری ہوتا ہے جب پسینے کے مقابلے میں اس کی تبخیر کی رفتار کم ہو۔ اسی طرح بغلوں، جانگھ اور پیروں میں پسینہ خصوصی طور پر نمایاں ہوتا ہے۔ اس کی وجہ یہ نہیں کہ جسم کے ان حصوں میں پسینہ زیادہ آتا ہے بلکہ ان حصوں سے پسینے کی تبخیر آسانی سے نہیں ہوتی۔ لہٰذا جن افراد کو بغلوں اور پیروں میں زیادہ پسینہ آتا ہے انھیں زیادہ سے زیادہ مسام دار کپڑے اور کھلے جوتے پہننے چاہئیں۔

ایک زمانے میں یہ خیال کیا جاتا تھا کہ پسینہ آنے سے جسم سے زہریلے مادّے خارج ہوتے ہیں۔ اس سے لوگوں نے یہ نتیجہ اخذ کیا کہ مذہبی تہواروں پر اپنے جسموں کے اوپر پینٹ ملنے والے بچوں کے بیمار ہونے کی وجہ یہی ہوتی تھی کہ ان کے جسموں سے پسینہ خارج نہیں ہوتا تھا، بعض اوقات بچے کی موت بھی واقع ہو جاتی تھی، چنانچہ لوگ یہ سمجھتے تھے کہ جسم سے زہریلے مادّے نہ نکلنے سے بچے کی موت واقع ہوئی ہے۔ لیکن یہ سب خیالی اور فرضی باتیں ہیں، کیونکہ ہمارے جسم سے پسینے کی شکل میں بہت کم مقدار میں فاضل مادّوں کا اخراج ہوتا ہے۔ جب جسم سے پسینے کے اخراج میں رکاوٹ ڈالی جاتی ہے تو جسم کا درجہ حرارت اس قدر بڑھ جاتا ہے کہ متعلقہ فرد شدید بیمار ہو جاتا ہے لیکن اس درجہ حرارت کے بڑھنے کی وجہ جسم کے زہریلے مادّے نہیں ہوتے۔ کیونکہ جلد کی اہمیت اس کے وسیع پھیلاؤ کے باوجود گردوں اور پھیپھڑوں جیسے اخراجی اعضاء سے بہرحال کم ہے۔ پینٹ شدہ جلد سے چونکہ پسینے کی تبخیر نہیں ہوتی، اس لیے جس کا درجہ حرارت خطرناک حد تک بڑھ جانے سے موت واقع ہو سکتی ہے۔

اس نظریے کا ایک اور منطقی نتیجہ اس پر غلط اعتماد ہے، اکثر لوگوں کا خیال ہے کہ ورزش کرنے سے پسینہ آتا ہے جس سے جسم کے زہریلے فاضل مادّے خارج ہوتے ہیں لیکن ورزش کی اہمیت کا پسینے کے ساتھ کوئی تعلق نہیں ہے اور نہ ورزش کا مقصد جسم سے پسینے کے ذریعے غلاظتوں کو دور کرنا ہے، پسینہ لانے کے مختلف طریقے استعمال کرنا بے معنی اور مخفی طور پر نقصاندہ ہوتے ہیں۔ بعض اوقات لوگ گرم سوٹ اور بھاری سوئٹرز پہن کر ورزش کرتے ہیں تاکہ زیادہ پسینہ آئے۔ ایسا صرف وزن کم کرنے کے لیے تو کیا جاسکتا ہے۔ لیکن اس طرح زیادہ پسینہ نکالنے سے جسم سے زہریلے مادے ہرگز خارج نہیں ہوتے ہیں۔

اسی طرح اگرچہ زبردست ورزش وزن کم کرنے کے لیے معاون ہے۔ تاہم ورزش سے جسم سے تھوڑی مقدار میں نکلنے والا پسینہ مفید بھی ہوتا ہے۔ ٹرکش باتھ میں زیادہ گرم ماحول میں ایک گھنٹہ بیٹھے رہنے سے ممکن ہے کہ جسم کے سیال ایک پاؤنڈ یا اس سے زیادہ

مقدار میں کم ہو جائیں۔ لیکن اس بات کے دوران لگنے والی پیاس کو جلد بجھانا بھی ضروری ہوتا ہے۔

ٹالکم پاؤڈروں اور خوشبویات کی مسلسل تشہیر میں ہمیں اس بات پر قائل کیا جاتا ہے کہ پسینہ اور قدرتی جسمانی بو ناگوار ہوتی ہے۔ تاہم یہ بات درست نہیں ہے اس لیے شاعر حضرات اپنے محبوب کے جسم کی خوشبو کو باقی تمام خوشبوؤں پر فوقیت دیتے ہیں اور اس کا ذکر آپ نے اکثر فلمی نغمات میں سنا ہوگا۔

پیراسلیس (Paraceleus) کے مطابق "اگر ایک فرد کو کسی دوسرے آدمی کو جلد سے اترنے والی کسی بھی شئے کو کھلایا یا پلایا جائے تو اسے دوسرے فرد سے بے تحاشہ محبت ہو جائے گی۔ مشرقی سلطان حرم کی خواتین سے ایسے کام لیتے تھے جن سے ان کو پسینہ آجائے جس لڑکی کے کپڑوں میں سے پسینے کی بو سب سے زیادہ آتی تھی اس کو وہ داشتہ کے طور پر رکھتے تھے۔ لیکن آج قدرتی جسمانی بو کو دور کرنے کے لیے صنعتیں نئی نئی مصنوعات تیار کر رہی ہیں تاکہ وہ مصنوعی خوشبو سے جسمانی قدرتی خوشبو کو دور کر سکیں۔ مغربی ممالک میں لوگ اپنے بدر غدہ (Apocrine Gland) کی خوشبو کو ختم کر کے ایک جانور سکنک (Skunk) کے جنسی غدود کے افرازات سے بنائی جانے والی بو حاصل کرنے کے لیے دولت خرچ کرتے ہیں۔

بہت سے جانوروں میں ایک خاص قسم کی خوشبو پیدا کرنے والے غدود موجود ہوتے ہیں۔ ہاتھی کے ماتھے پر گینڈے کے پاؤں میں خرگوش کی مقعد کے قریب اور کیسہ دار جانوروں کے عموماً گردن پر خوشبو افراز کرنے والے غدود موجود ہوتے ہیں۔ انسان میں پسینے کے ترقی یافتہ غدود جسم کے مختلف حصوں یعنی بازوؤں کے نیچے بغلوں میں اور تناسلی حصوں میں موجود ہوتے ہیں۔ ان سے پیدا ہونے والے افرازات فیرومون (Pharomones) کے خوشبودار اجزاء پر مشتمل ہوتے ہیں جو ہارمونز کی طرح بہت خفیف مقدار میں سرگرم ہوتے ہیں۔ کتوں کی راستوں کو یاد رکھنے کی صلاحیت ناقابل یقین حد تک حیرت انگیز ہوتی ہے۔ ایک عام شخص دن بھر میں ایک پائنٹ یا اس کے قریب پسینہ خارج کرتا ہے اس کی تھوڑی سی مقدار پیروں کے تلوؤں سے بھی خارج ہوتی ہے اور اس میں 99.5 فیصد پانی ہوتا ہے۔ اس کے باوجود کتے کسی جگہ گزرنے والے شخص کے پیروں سے خارج ہونے والی خوشبو سے راستے کا پتہ چلا لیتے ہیں چاہے اس شخص کو وہاں سے گزرے ہوئے کئی دن ہو گئے ہوں۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ کتوں کی سونگھنے کی حس کو کمنی تیزاب (Butyric Acid) اور سرکے کے تیزاب (Acitic Acid) جیسے خوشبودار ماروں کے محض چند مالیکیولوں سے تحریک ملتی ہے اور مزے کی بات یہ ہے کہ گزرے ہوئے ہر قدم پر کمنی تیزاب کے 250 ارب مالیکیول موجود ہوتے ہیں۔ زیادہ گرمی میں فیرومون بندریوں میں جنسی کشش بڑھانے کا باعث بنتے ہیں۔ یوں انسان میں بھی پسینے میں خارج ہونے والے کیمیکلز کی بدولت جنس مخالف کی طرف جنسی کشش میں اضافہ ہوتا ہے۔ اگر یہ سچ ہے تو پھر پسینے کو روکنے والے مادے اصل میں جنسی جذبات کو روکنے کا کام کرتے ہیں اور جنس مخالف کی طرف فرد کی کشش کو کم کرتے ہیں۔

برطانیہ میں گھریلو خواتین کے ایک ٹرسٹ نے مخصوص مھبلی بدبو دافع (Vaginal Deodorant) پر اعتماد کا ٹیسٹ ایک ہزار ممبران خواتین سے لیا اور نتیجہ اخذ کیا "ہمیں ان مصنوعات پر قطعی یقین نہیں ہے کیونکہ ان کے استعمال کے مقابلے میں دن میں دوبار سادہ پانی سے صفائی کرلینا زیادہ بہتر ہے۔"

یہ تمام باتیں جسم کی بدبو کو دور کرنے والے تمام مسائل کے لیے درست ہیں۔ پسینہ جب جلد تک پہنچتا ہے تو جراثیم سے پاک اور سوندھی خوشبو سے بھرپور ہوتا ہے۔ (جب تک کہ اس میں خوشبودار غذاؤں مثلاً لہسن اور پیاز کی خوشبو یا دواؤں کا اثر شامل نہیں ہوجاتا) اگر پسینہ جلد پر تھوڑی دیر ٹھہرا رہے تو اس کی خوشبو نہایت ناپسندیدہ ہو جاتی ہے۔ کیونکہ اس میں موجود چربیلے اجزاء بیکٹیریا کے گلنے سڑنے سے ٹوٹ جاتے ہیں۔ زیادہ تر لوگ جسم کی بو کو دور کرنے کے مسئلے کو دافع بدبو چیزوں سے دور نہیں کرتے بلکہ اس کو دور کرنے کے لیے جسم کو دھوتے یعنی نہاتے ہیں اور نہانے کے لیے سادہ صابن اور پانی سے بہتر کوئی شئے نہیں ہے۔ ●

ڈاکٹر غلام یحییٰ انجم
صدر شعبہ علوم اسلامیہ، ہمدرد یونیورسٹی، نئی دہلی

علم کی تقسیم خلافِ قرآن ہے

اسلام کی نشرواشاعت کے لیے مساجد، مدارس اور خانقاہیں بہترین مراکز ہیں۔ ان مراکز کے ذریعہ اسلام کی نشرواشاعت اور تبلیغ دین کا جو کام گزشتہ ادوار میں ہوا اس سے صرفِ نظر ممکن نہیں۔ ہر صدی اپنے مخصوص کارناموں کے باعث اپنی ایک شناخت رکھتی ہے، آثار و قرائن بتاتے ہیں کہ اکیسویں صدی سائنس و ٹیکنالوجی کی صدی ہوگی اس صدی میں سائنس اور ٹیکنالوجی کا دور دورہ ہوگا جدید ایجادات اور جدید دریافتوں کے سبب جلوہ حق کے مظاہر مزید ابھر کر سامنے آئیں گے اس لیے ضرورت ہے کہ ملت اسلامیہ اور اسلامی درسگاہیں ان کی تحصیل اور اس کی اشاعت کی طرف متوجہ ہوں تاکہ برادران وطن کے ساتھ سائنس و ٹیکنالوجی کے معاملے میں شانہ بہ شانہ چل کر ان علوم کی روشنی میں اسلام کی حقانیت کا پرچم بلند کر سکیں۔ ہندوستان میں اسلامی مدارس کا جال بچھا ہوا ہے اور تقریباً بیسویں صدی کے ربع آخر سے ان مدارس کے نصاب درس، تعلیمی نظم و نسق اور فارغین علماء کے مستقبل کے بارے میں بحث و مباحثہ اور گفت و شنید کا سلسلہ جاری ہے اور حیرت کی بات یہ ہے کہ اسلامی مدارس کی قسمت کا فیصلہ کرنے میں پیش پیش زیادہ تر وہی بہی خواہ ہیں جن کا اسلامی مدارس سے براہ راست کوئی ربط نہیں اور اگر ہے تو صرف اتنا ہی کہ وہ مسلمان ہیں اور ایک مسلمان اسلامی امور میں کہاں تک دخیل ہوتا اسے ہم سب جانتے ہیں۔ اسلامی امور میں دخل اندازی کے تعلق سے ایک صاحب نے بڑے پتے کی بات کہی کہ اسلام کا حال تو اس یتیم بچے کی طرح ہے جس کے سر پر ہاتھ پھیر کر ہر کوئی باپ بن جاتا ہے۔ آپ کو حیرت ہوگی ایک مرتبہ راقم ایک ایسی ہی میٹنگ میں شریک ہوا جس میں مدارس کی قسمت کا فیصلہ کرنا تھا مگر آپ کو یہ سن کر حیرت ہوگی کہ اس اجلاس میں دینی مدارس سے تعلق رکھنے والا کوئی عالم شریک نہیں تھا، بات صرف بحث و مباحثہ، گفت و شنید اور اصول و ضابطہ طے کرنے کی

> دینی اصطلاح میں اقرار توحید سے علم شروع ہوگا اور اثبات توحید پر اس کے سفر کی منزلیں ختم ہوں گی اس علمی سفر میں ایک طالب علم کو نہ جانے کن کن مراحل سے گزرنا پڑتا ہے، انفس و آفاق میں طرح طرح کے جلوہ مظاہر سامنے آتے ہیں جن کے ذریعہ ذات باری تعالیٰ کی کنہ و حقیقت کا ادراک ہوتا ہے اس توضیح کی روشنی میں علم دینی اور دنیوی دو خانوں میں تقسیم کرنے کا تصور ختم ہو جاتا ہے جو لوگ علم کو دو خانوں میں تقسیم کرکے اپنا موقف ثابت کرنے کی کوشش کرتے ہیں گویا وہ روح علم سے نابلد ہیں۔

نہیں بلکہ انہیں عملی جامہ پہنانے کی ہے، چونکہ ان مفید مشوروں کو جو ملت اسلامیہ کے ارباب حل وعقد صفحہ قرطاس پر مرتسم کرتے ہیں، انہیں مدارس کے ذمہ دار حضرات ہی عملی جامہ پہنا سکتے ہیں اس لئے ایسی نشستوں میں ان کی شرکت لازم ہے۔ جیسا کہ راقم السطور نے سطور بالا میں کہا کہ بات صرف مشورہ کی نہیں بلکہ عمل کرنے کی ہے۔ اس کا پس منظر یہ ہے کہ جب اسلامی مدارس سے تعلق رکھنے والے بعض علماء نے ان مشورہ دینے والوں سے ان مشوروں کو عملی جامہ پہنانے سے متعلق بات کی تو دین کا درد رکھنے والے یہ ارباب حل وعقد بہت صاف پہلو تہی کر گئے اور پھر مستقبل میں ان مدارس کے ذمہ دار علماء کو مشورہ نہ دینے کی قسمیں کھالیں۔

روایتی انداز میں جو اسلامی مدراس چل رہے ہیں، ان کی افادیت سے انکار نہیں کیا جا سکتا، لیکن یہ بات بھی اپنی جگہ مسلم ہے کہ ہر دور میں اس عہد کے تقاضے کے مطابق اسلامی مدارس کے نظام میں تبدیلی آئی ہے اور اس کے نصاب اور طریقہ درس پر غورو خوض ہوا ہے۔ کسی زمانے میں علوم نقلیہ اور کسی زمانے میں علوم عقلیہ پورے نصاب درس پر حاوی رہا۔ آج کل اکثر مدارس میں عربی زبان وادب پر خصوصی توجہ دی جارہی ہے اس تبدیلی اور نصابی ترمیم کا مقصد ظاہر ہے کہ نصاب کو عہد حاضر کے تقاضوں کے دوش بدوش کرنا ہے۔ اگر یہ گنجائش مدارس کے روایتی نظام میں شامل ہے تو پھر اس صدی کے مطالبات اور چیلنجز جو ہمارے سامنے ہیں اس کے مطابق ہم اپنے نصاب درس کو کیوں نہیں مرتب کرتے۔

علم کو دین اور دنیا کے الگ الگ خانوں میں تقسیم کرنا علم قرآن کی روح کے خلاف ہے کیونکہ علم کے کسی بھی حصہ سے جو شخص بے بہرہ ہو اس کے سر پر زمین میں خدا کی نیابت کا تاج زریں کس طرح زیب دے گا۔

یہ واضح رہے کہ اسلامی مدارس کا بنیادی مقصد ہی فروغ علم ہے کیونکہ رسول کریم ﷺ کی بعثت کا بنیادی مقصد اسی علم کی نشرواشاعت کو بیان کیا گیا ہے۔ ارشاد باری تعالیٰ ہے "علمهم الكتاب والحكمة" (سورہ الجمعہ آیت:2)

اس علم وحکمت کا بنیادی مقصد یہی ہے کہ بندے صریح گمراہیوں میں نہ پڑکر رب کی معرفت حاصل کریں تاکہ فرمان الٰہی کہ مطابق زندگی بسر کرنے کا شعور پیدا ہو سکے۔ علم کی اسی اہمیت اور عظمت کے سبب اسلامی مدارس قائم ہوئے کتابیں لکھی گئیں اور مجلس وعظ کا سلسلہ شروع ہوا، شیخ سعدی علیہ الرحمہ نے اپنے اس شعر میں اسی نکتہ کی طرف اشارہ کیا ہے۔

پئے علم چوں شمع باید گداخت
کہ بے علم نتواں خدارا شناخت

دینی اصطلاح میں اقرار توحید سے علم شروع ہوگا اور اثبات توحید پر اس کے سفر کی منزلیں ختم ہوں گی اس علمی سفر میں ایک طالب علم کو نہ جانے کن کن مراحل سے گزرنا پڑتا ہے۔ انفس وآفاق میں طرح طرح کے جلوہ مظاہر سامنے آتے ہیں جن کے ذریعہ ذات باری تعالیٰ کی کنہ وحقیقت کا ادراک ہوتا ہے اس توضیح کی روشنی میں علم دینی اور دنیوی دو خانوں میں تقسیم کرنے کا تصور ختم ہو جاتا ہے جو لوگ علم کو دو خانوں میں تقسیم کر کے اپنا موقف ثابت کرنے کی کوشش کرتے ہیں گویا وہ روح علم سے نابلد ہیں۔ دین کے مقابلے میں دنیا نہیں بلکہ بے دینی اور آزادروی اور دنیا کے بالمقابل آخرت ہے جس کی طرف قرآن حکیم میں ان الفاظ میں اشارہ کیا گیا ہے:

(اے رب ہمیں دنیا میں بھلائی دے اور ہمیں آخرت میں

بھلائی دے۔ کنزالایمان)

اگر دین دونیا میں مغائر ہوتی تو اللہ رب العزت کسی بھی دیندار کو دنیا کی آسائش اور اس کی نعمتوں اور لذتوں سے محظوظ ہونے کی ہرگز دعوت نہ دیتا۔ یہ واضح رہے کہ دنیا کی وہی چیزیں ممنوع قرار دی گئی ہیں جو روح اسلام کے خلاف ہیں اور بندگان خدا کو اس سے کسی نہ کسی طرح کا نقصان وابستہ ہے، باہمہ اور بے ہمہ کے فلسفہ میں اسی نکتہ کی طرف اشارہ دیا گیا ہے کہ شرعی حدود کی پاسداری کرتے ہوئے دنیا کی تمام حسین اور دلکش نعمتوں سے بہرہ ور ہونا باہمہ کا مفہوم ہے اور دنیاوی نعمتوں سے بہرہ ور ہوتے ہوئے حی علیٰ الصلوٰۃ کی صدا کان میں گونجتے ہی تکبیر تحریمہ کا عمل بجالانا اور ایک جنبش لب سے تمام دنیا کی چیزوں کو اپنے اوپر حرام قرار دیتے ہوئے ایک حسن ازلی کی طرف اپنی توجہ مرکوز کرلینا بے ہمہ کا مطلب ہے، دنیا کی تمام رعنائیوں اور زیبائشوں سے لطف اندوز ہونے کا مقصد صرف اتنا ہے کہ اس کے سبب اس حسن ازلی کی طرف اپنی تمام تر توجہ مبذول کرسکے جو سارے عالم کا خالق اور اس کا پالن ہار ہے۔ یہ مختصر توجیہ اس بات کا پیش خیمہ ہے کہ علم علم ہے اس کے یہاں کسی قسم کی تقسیم ناقابل قبول ہے اور جب یہ زاویہ نظر مبنی بر صداقت ہے تو اس کا واضح مطلب یہ ہے کہ اسلامی مدارس کے ارباب حل وعقد بڑی خندہ پیشانی کے ساتھ اپنے نصاب میں ممکنہ حد تک ان تمام علوم کو شامل کرسکتے ہیں جن پر رب کی معرفت اور اس کی کنہ وحقیقت کا انحصار ہے۔ قرآن حکیم میں خلیفۃ اللہ حضرت آدم علیہ السلام کو تمام ملائکہ پر جو فضیلت حاصل ہوئی وہ صرف علم ہی کی بنیاد پر ہوئی یہاں یہ علم اپنے تمام انواع واقسام کو شامل ہے اس میں دین اور دنیا کی کوئی تخصیص نہیں۔ ارشاد باری تعالیٰ ہے۔ علم الآدم الاسماء کلھا(البقرہ:31) حضرت آدم علیہ السلام کو اشیاء کے نام سکھائے (کنزالایمان)

مفسرین کے بقول حضرت آدم علیہ السلام پر تمام اشیاء اور جملہ مسمیات پیش فرماکر آپ کو ان کے اسماء، صفات، افعال وخواص اور اصول علوم وصناعات سب کا علم بطریق الہام عطا فرمایا گیا اس تفسیری وضاحت کا مطلب یہ ہے کہ تمام سائنسی علوم ایجادات اور انکشافات سب کچھ علم کے دائرے ہی میں شامل ہیں۔ علم مالم یعلم میں بھی اسی نکتہ کی طرف اشارہ ہے یعنی انھیں ہر وہ علم سکھادیا گیا جو نہیں جانتے تھے۔ اس عموم میں وہ تمام سائنسی ایجادات، انکشافات، دریافتیں اور نت نئی تحقیقات جو زمین اور آسمان کے نیچے اور اوپر قیامت تک ہوتی رہیں گی آیت کریمہ کا یہ ٹکڑا سب کو محیط ہے۔ علم کو دین اور دنیا کے الگ الگ خانوں میں تقسیم کرنا علم قرآن کی روح کے خلاف ہے کیونکہ علم کے کسی بھی حصہ سے جو شخص بے بہرہ ہو اس کے سر پر زمین میں خدا کی نیابت کا تاج زریں کس طرح زیب دے گا۔ ایک موقع سے اللہ کے نبیؐ نے صحابہ کرامؓ سے فرمایا تھا کہ اپنے میں قوت پیدا کرو اس کا مطلب یہی ہے کہ جس زمانہ میں جس چیز کا عروج ہو اگر وہ اسلام میں ناجائز اور حرام نہیں تو اس میں کمال پیدا کرو یعنی اگر تیراندازی کا زمانہ ہے تو اس سے قوت پیدا کرو اور اگر شہہ سواری کا زمانہ ہے تو اس سے قوت پیدا کرو۔ اس حکم صریح کے باوجود اگر اسلامی مدارس کے ذمہ داران پھر بھی شک وارتیاب میں مبتلا ہوں تو اس موقع پر کف حسرت ملنے کے علاوہ اور کیا چارہ ہے۔

اسلامی مدارس کے نصاب میں بعض ایسی کتابیں درس میں شامل ہیں، جن کے ادق مباحث کو صرف ذہنی ورزش کے علاوہ اور کچھ نہیں کہا جاسکتا جیسے شرح جامی، میں بحث حاصل ومحصول اور ملاحسن کی بحث جعل مرکب اور جعل بسیط وغیرہ یہ ایسے مباحث ہیں جو صرف دس فیصد طلباء کی سمجھ میں آتے ہیں اور وہ بھی زیادہ دنوں تک ذہن میں محفوظ نہیں رہتے ہیں اس لیے ایسے مباحث کے بجائے ان مضامین کو شامل کرنا زیادہ قرین قیاس ہے جس میں ذہنی ورزش کم مگر نتائج کے اعتبار سے نفع زیادہ ہے اور صرف یہی نہیں بلکہ عصر رواں کے تقاضوں کے عین مطابق بھی۔ یہ واضح رہے کہ نصاب درس میں جن مضامین کی ترمیم کی بات کی

جاری ہے اس سے مراد علوم عقلیہ نہیں بلکہ علوم آلیہ ہیں اور قرآن واحادیث کی تفہیم میں ایک آلہ کے طور پر استعمال ہوتے ہیں اگر ان کی جگہ وہ مباحث شامل درس کیے جائیں جن کی حیثیت علم آلی کے ہی ہو مگر عہد حاضر کے تقاضوں کے عین مطابق ہو تو ادارہ کو نصابی اعتبار سے کسی اضافی بار کا متحمل نہ ہونا پڑے گا، صرف نظم و نسق میں جزوی ترمیم کرنی ہوگی مگر یاد رہے کہ ان مضامین کی شمولیت صرف اسی حد تک ہوگی جس سے دوسرے مضامین متاثر نہ ہوں اور یہاں بروقت تمام اداروں میں اگر یہ عمل ممکن نہ ہوں تو اس کام کے تجربہ کے لیے کچھ اہم ادارے مخصوص کر لئے جائیں اور اس خصوص میں ان اداروں کو ترجیح دی جائے جو مالی وسائل کے اعتبار سے نہ صرف مضبوط ہوں بلکہ اس کی تعلیم کا بحسن وخوبی انتظام بھی کر سکتے ہوں اور یہ شمولیت صرف منتہی طلباء کے نصاب میں ہو اور خاص شمولیت کی حد تک بات نہ ہو بلکہ قرآن واحادیث کے وہ مباحث جن کی سائنسی توجیہ کی ضرورت ہو اگر ممکن ہو تو عملی طور پر اس کی توجیہ بھی سائنس کی روشنی میں ہی کی جائے تو اس کے اثرات انتہائی نفع بخش ہوں گے اور انسانوں کا وہ طبقہ جو جدید ذہنیت کا علمبردار ہے ان کے لیے بھی یہ توجیہ قابل قبول ہوگی۔ بلاشبہ اس طرز عمل سے اسلام کا آفاقی پیغام دور دور تک پہنچ جائے گا۔ اگر دینی مدارس کے ارباب حل وعقد عہد حاضر کے تقاضوں کو محسوس کر کے اپنے نصاب کو اس سے مزین کر لیں تو مدارس سے فارغ شدگان طلباء نفع بخش افراد بن کر ملک وملت کی تعمیر میں کلیدی کردار ادا کر سکتے ہیں۔ اگر مستقبل میں ان تجاویز اور دینی مدارس کے بہی خواہوں کے معروضات پر غور وخوض نہیں کیا گیا تو ہمارے ملت کے علماء اس وقت جس ذہنی مرعوبیت اور احساس کمتری کے شکار ہیں اور عصری علوم اور مغربی زبان وادب سے ناواقفیت جو ان سے آگے بڑھنے کا حوصلہ چھین رہی ہے وہ مرعوبیت ان پر ہمیشہ مسلط رہے گی، اور موجودہ دور میں اسلام کی حق وصداقت کا پیغام اقصائے عالم میں پھیلانے کا اہم فریضہ بحسن وخوبی انجام دینا تو درکنار ایک دن وہ آئے گا کہ خود ہماری نسلیں بھی دین سے بے بہرہ ہو جائیں گی جس کی تمام تر ذمہ داری کتاب وسنت کے حامل علماء اور ملت کے قائدین پر ہوگی۔

بقیہ : حیاتیاتی گھڑی

لیکن کچھ مثالیں ایسی بھی ملتی ہیں جن میں ماحولیاتی عناصر کا دورانیت کے مظہر سے کوئی تعلق ہی نظر نہیں آتا ہے۔ مثلاً پائن ماؤس، فلائنگ اسکیورل (Glaucomys) اور سفید پاؤں والے چوہوں (Peromyscus) وغیرہ کو اگر لمبے عرصے تک مصنوعی طور پر ایک جیسے ماحول میں رکھا جائے تو بھی وہ ایک وقت مقررہ پر ایک خاص عمل دہراتے نظر آتے ہیں۔ ان جانوروں کے ذریعہ دہرائی جانے والی دورانیت ان کی موروثی خصوصیات کی وجہ سے ہوتی ہیں۔ اس لیے اس قسم کی دوریت کو موروثی دورانیت (Inharent Periodicity) کہا جاتا ہے۔ ایسا خیال ہے کہ اس طرح کی دورانیت کے لیے ایک بڑی وجہ زمین کے گھومنے کی وجہ سے پیدا شدہ "ارضی مقناطیسی میدان" (Geomagnetic Field) بھی ہوتا ہے۔ جبکہ ایسی بہت سی مثالیں بھی دیکھنے کو ملتی ہیں کہ جانداروں کو مصنوعی طور پر ایک جیسے ماحول میں رکھا جاتا ہے تو ان میں کسی بھی قسم کی دوریت دیکھنے کو نہیں ملتی۔ مثلاً اگر جل چروں (Planktons) کو چوبیس گھنٹے کے لیے روشنی میں رکھا جائے تو وہ پانی کی سطح پر ہی رہتے ہیں۔ پیندے کی طرف نہیں جاتے۔

آخر میں کہا جا سکتا ہے کہ کچھ معاملات کو چھوڑ کر جانداروں میں دوریت کا عمل ان کے جسم میں تبدیلیوں کی وجہ سے ہوتا ہے جس میں ماحولیاتی عناصر کا اہم کردار ہوتا ہے۔ دوریت کی وجہ سے جاندار اپنے آپ کو اس طرح تیار کر لیتے ہیں کہ بدلتے ماحول کے مطابق اپنے آپ کو ڈھال سکیں۔ اپنے وجود کا تحفظ کر سکیں اور افزائش نسل کے ذریعہ اپنی نسل کو آگے بڑھا سکیں۔

پروفیسر متین فاطمہ

بچوں اور نوعمروں کی غذا

بچوں کو شروع سے تمام غذائیں کھانے کی عادت ڈالنی چاہئے۔ اکثر بچوں کو چند کھانے ناپسند ہوتے ہیں، اس کے لیے بہتر یہ ہے کہ کچھ عرصے کے لیے وہ نہ کھلائے جائیں۔ پھر آہستہ آہستہ بچوں کو ان کا عادی بنانے کی کوشش کریں۔ زیادہ کھانے پر ہر وقت زور دینے سے بھی اکثر بچوں کو کھانے سے گریز کرتے دیکھا گیا ہے۔ نئے کھانے ہاضمے کا خیال رکھتے ہوئے غذا میں آہستہ آہستہ شامل کرتے رہنا چاہئے۔ ایک سال کے بعد بچے کو دن میں تین وقت کھانا کھانے کی عادت ڈالنی چاہئے۔ ناشتے، دوپہر کے کھانے اور رات کے کھانے کے درمیان بچے کو دودھ، بسکٹ، پھلوں کا رس وغیرہ دیں۔ دوسرے سال میں بچہ سبزیاں، روٹی، انڈا، قیمہ، کسٹرڈ اور فیرنی وغیرہ کھا سکتا ہے، سبزیاں جیسے پالک، گاجر، آلو وغیرہ اُبال کر کھلائے جاسکتے ہیں۔ اسی طرح گوشت اور قیمہ وغیرہ بغیر مسالے کے اور بہت کم گھی میں پکا کر کھلایا جاسکتا ہے۔ 2 سال کے بچے کو دن بھر میں کم از کم ایک کلو گرام دودھ ضرور پلانا چاہئے۔ جب بچہ بڑا یعنی 3 سے 6 سال کا ہو جائے تو دودھ کی مقدار کم کر سکتے ہیں اور باقی سب کھانے زیادہ مقدار میں کھلا سکتے ہیں۔ اس عمر میں کچی سبزیوں اور پھلوں کی مقدار بڑھا دیں۔ 5 سال کی عمر میں ہر طرح کی سبزی اور پھل کھلانے چاہئیں۔ اس عمر میں گوشت، مرغی اور مچھلی وغیرہ زیادہ مقدار میں کھلائی جاسکتی ہے۔ اسی طرح زیادہ گھی میں پکے ہوئے حلووں اور مٹھائیوں کے علاوہ زیادہ تر میٹھی چیزیں کھلائی جاسکتی ہیں۔ اسی طرح گھی کی مقدار بھی بڑھائی جاسکتی ہے۔ شوربا، سبزی، روٹی، اور گوشت وغیرہ غذا میں دینا چاہئے۔ اس کے علاوہ جیسے جیسے بچے کی عمر بڑھتی جائے تمام غذائی اجزاء اسی طرح دینے چاہئیں۔ البتہ ان کی مقدار بڑھائی جاسکتی ہے۔ بچے کو 7 سے 12 سال کی عمر میں خشک میوے اور گھی میں پکی ہوئی غذائیں کھلائی جاسکتی ہیں۔

مندرجہ ذیل غذائی چارٹ روزانہ کی غذائی فہرست کے لیے مددگار ہو سکتا ہے۔

1 سال سے 12 سال کی عمر کے بچوں کی غذا کا یومیہ چارٹ

ایک دفعہ میں کھائے جانے والے کھانے کی مقدار

غذائیں	ایک دن میں کھانوں کی تعداد	1سال	3-2سال	5-4سال	9-6سال	12-10سال
دودھ	چار مرتبہ	نصف پیالی ہر دفعہ	ہر دفعہ نصف تا پون پیالی	ہر دفعہ پون پیالی	ہر دفعہ پون تا ایک پیالی	ہر دفعہ ایک پیالی
انڈا	چار مرتبہ	ایک مکمل انڈا	ایک مکمل انڈا	ایک مکمل انڈا	ایک مکمل انڈا	ایک مکمل انڈا

گوشت (مرغی یا مچھلی)	دو تا تین مرتبہ	کھانے کے دو چمچے	کھانے کے دو چمچے	دو اونس	دو تا تین اونس	تین تا چار اونس
پھل اور سبزی مالٹے وغیرہ کا جوس (وٹامن سی کے لیے	چار مرتبہ	ایک تہائی پیالی	نصف پیالی	نصف پیالی	نصف پیالی	نصف پیالی
سبزی اور پھل (وٹامن اے کے لیے	1 تا 2 مرتبہ	کھانے کے دو چمچے	کھانے کے دو چمچے	ایک چوتھائی پیالی	ایک چوتھائی پیالی	ایک تہائی پیالی
دوسرے پھل مثلاً سیب، آڑو وغیرہ	ایک مرتبہ	ایک چوتھائی پیالی	ایک تہائی پیالی	نصف پیالی	ایک پورا سیب	ایک پورا سیب
دوسری سبزی مثلاً آلو، مٹر، دالیں وغیرہ	ایک مرتبہ	کھانے کے دو چمچے	کھانے کے تین چمچے	ایک چوتھائی پیالی	ایک چوتھائی پیالی	ایک تہائی پیالی
چاول، روٹی وغیرہ	چار مرتبہ	نصف ٹوسٹ	ایک ٹوسٹ	ڈیڑھ ٹوسٹ	ایک تا دو ٹوسٹ	دو ٹوسٹ
پکے ہوئے چاول		ایک چوتھائی پیالی	ایک تہائی پیالی	نصف پیالی	نصف پیالی	تین چوتھائی پیالی
دلیا کارن فلیکس یا سوجی حلوہ		نصف اونس	تین چوتھائی اونس	ایک اونس	ایک اونس	ایک اونس
گھی، تیل، مکھن، شکر وغیرہ	حسب ضرورت جسم اور عمر کے مطابق کیلوریز کی ضرورت پوری کی جاسکتی ہے۔					

1 چائے کے چمچ شکر میں 20 کیلوریز اور گھی، مکھن اور تیل میں 45 کیلوریز توانائی ہوتی ہے۔ ایک تہائی پیالی کھیر یا کسٹرڈ یا آئس کریم یا 2 کھانے کے چمچے جیلی یا 2 بسکٹ میں 100 کیلوریز حرارت ہوتی ہے۔ یہ غذائیں کیلوریز کی ضرورت کے مطابق دی جاسکتی ہیں۔

13 سے 16 سال تک کی عمر کے بچے کا جسم تیزی سے بڑھتا ہے۔ لڑکیوں کو عموماً ماہواری شروع ہو جاتی ہے۔ اس لیے ان کو زیادہ تر ایسی غذائیں دینی چاہئیں جن میں لوہے کی مقدار زیادہ ہو، لڑکیاں لڑکوں کی نسبت جلد بڑھتی ہیں اور 16 سال تک عموماً ان کی نشو نما تقریباً مکمل ہو جاتی ہے۔ لیکن لڑکے اس کے بعد بھی بڑھتے رہتے ہیں۔ چنانچہ دونوں کی اس عمر میں پروٹین، وٹامن اور حراروں کی زیادہ ضرورت ہوتی ہے۔ لہٰذا اس عمر میں غذائیت سے بھرپور غذائیں زیادہ مقدار میں دینی ضروری ہیں۔ دودھ، دہی اور لسی غذا میں ضرور شامل ہونی چاہئے۔ عموماً دیکھا گیا ہے کہ اس عمر کی لڑکیوں کو زیادہ کھانے کا شوق نہیں ہوتا۔ بلکہ وہ کھٹی چیزیں اور کوکاکولا وغیرہ پینے کی شوقین ہوتی ہیں، حالانکہ انھیں تمام غذائی اجزا سے بھرپور غذا کی ضرورت ہوتی ہے۔ غذائی بے احتیاطیوں کی وجہ سے ہی لڑکوں کو اکثر انیمیا کی شکایت ہو جاتی ہے۔ (باقی صفحہ 24 پر)

عاشق حسین، سری نگر

بالوں کی دیکھ بھال

خواتین اپنے بالوں کے گرنے کا ذکر آئے دن آپس میں کرتی رہتی ہیں لیکن زیادہ تر خواتین کو معلوم نہیں کہ ان کے بالوں کے گرنے کی اصل وجہ کیا ہے۔ اس میں ان کی زندگی کے طور طریقے کا بڑا دخل ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر بہت سی خواتین کافی رات تک جاگنے کی عادی ہوتی ہیں۔ گھریلو کام جلدی ختم کیے جاسکتے ہیں لیکن دیر تک سونا کتنی ہی خواتین کا معمول بن گیا ہے۔ کچھ کو نیند نہ آنے کا گلہ ہوتا ہے جس سے ان کی ذہنی پریشانیوں میں اضافہ تو ہوتا ہی ہے ساتھ ہی اس کا اثر جسمانی نظام نیز بالوں پر بھی پڑتا ہے۔ اس سے بھی انکار نہیں کہ رات دیر تک جاگنے کے بعد صبح دیر تک سوئے رہنے سے ان کی تھکن باقی رہتی ہے اور اس سے بال اگانے والے گلینڈ س (Glands) متاثر ہوتے ہیں۔ جس کے نتیجے میں بال کمزور ہونے لگتے ہیں۔ اس کے علاوہ ذہنی تناؤ، زیادہ بھوکا رہنا یا کافی دیر تک بھوک کو برداشت کرنا، تلی ہوئی چیزوں کو بطور غذا زیادہ استعمال کرنا ہاضمے پر تو خراب اثر ڈالتا ہی ہے لیکن اس سے دوسرے جسمانی معمولات بھی اثر انداز ہوتے ہیں۔ جسمانی حرارت میں اضافہ ہوتا ہے جس کے نتیجے میں یا تو سر کے بال گرنے لگتے ہیں یا پھر سفید ہو جاتے ہیں۔ اس طرح ہم یہ کہہ سکتے ہیں کہ زندگی کے معمولات میں صحیح اصولوں کے نہ ہونے سے نیز غیر مناسب غذائی اشیاء کے استعمال سے بھی پورا جسمانی نظام متاثر ہوتا ہے۔ جس کے نتیجے میں بالوں کے بڑھنے کی قوت پر اثر پڑتا ہے۔ اس طرح یہ ضروری ہے کہ خواتین متوازن غذا (Balanced Diet) لیں۔ کچھ خواتین اپنے بالوں کو خشک رکھتی ہیں، یہ بالوں کے لیے مناسب نہیں ہے۔ بالوں میں تیل نہ لگانا بھی ایک فیشن بن گیا ہے جس کی وجہ سے بالوں کو قوت نہیں ملتی۔ حقیقت یہ ہے کہ بالوں میں تیل لگانے سے سر میں درد نہیں ہوتا اس سے گنجا پن بھی نہیں بڑھتا اور سفید بال بڑھنے کا خطرہ کم ہو جاتا ہے۔ وہیں دوسری جانب بالوں کی جڑیں مضبوط ہوتی ہیں۔ جسم میں خون کی کمی سے بھی سر کے بال کمزور ہو جاتے ہیں اور دیگر جسمانی کمزوریاں بھی بالوں پر اثر انداز ہو جاتی ہیں۔

ہر انسان کے بالوں کے بڑھنے کا وقت مختلف ہوتا ہے۔ بالوں کی بڑھوار کا دور (Growth Period) جس قدر طویل ہوگا بالوں کی لمبائی اسی قدر زیادہ ہوگی۔ اس کے بعد کی حالت کو تبدیلی کا دور (Period Of Modification) کہتے ہیں۔ اس دور کی مدت ہر ایک انسان کے لیے ایک جیسی ہوتی ہے اس کی تیسری حالت کو

بالوں کو بہتر کیسے بنائیں

بالوں کو بہتر بنانے کے لیے ہماری ماں بہنوں، خواتین کو چاہئے کہ وہ مندرجہ ذیل باتوں کا خاص خیال رکھیں:

1۔ سر کو ہر روز صابن سے دھونا

2۔ گیلے سر میں تیل نہ لگانا

3۔ اگر چاہیں تو انڈے کی سفیدی کو بالوں میں لگائیں۔ اس سے آپ کی روسی کا خاتمہ ہو جائے گا۔

4۔ گرمیوں کے موسم میں سورج کی روشنی سے سر کو بچائیں تاکہ سر میں مزید خشکی نہ پڑے۔

5۔ شیمپو کا زیادہ استعمال نہ کریں۔ اس سے بال کمزور ہوتے ہیں اور مسائل کی ابتدا ہو جاتی ہے۔

آرام کا دور (Relaxation Period) کہتے ہیں۔ دوسری حالت کی طرح تیسرا دور بھی طے ہوتا ہے۔ اس حالت میں بال پوری طرح سے نہ تو بڑھتے ہیں اور نہ ان میں کوئی تبدیلی رونما ہوتی ہے۔ اس دور کے ختم ہونے پر بڑھوار کا دور پھر سے شروع ہوتا ہے۔ اس طرح بچپن سے لے کر ساری زندگی انسان کے بال انہی تین ادوار سے گزرتے رہتے ہیں۔ اور ہر مرتبہ ایک دور پورا کرنے کے بعد پرانے بال گر جاتے ہیں اور ان کی جگہ پر نئے بال نکل آتے ہیں۔ آپ نے شاید کبھی غور کیا ہو کہ ہر ایک بال کی لمبائی ایک جیسی نہیں ہوتی ہے۔ اس لیے بالوں کا بڑھنا ایک دوسرے سے مختلف ہوتا ہے۔ ماہرین کے اندازے کے مطابق ایک مہینے میں بال اوسطاً ایک سینٹی میٹر بڑھتے ہیں۔ یہ عام طور پر ہمیشہ ایک جیسے گھنے نہیں رہتے۔ کچھ برسوں کے بعد بالوں کا گرنا شروع ہو جاتا ہے۔ اس کی وجہ روسی بھی ہو سکتی ہے۔ روسی اصل میں سر کی جلد پر چھلکے کی شکل میں موجود ہوتی ہے جو بالوں کے صاف نہ ہونے کی وجہ سے ان میں جمع ہو جاتی ہے۔ یہ روزانہ نہانے سے اترتی رہتی ہے۔ کچھ خواتین روسی کو صاف کرنے کے لیے تیل کا استعمال کرتی ہیں، اس سے روسی چھپ تو جاتی ہے مگر نکلنا مشکل ہو جاتا ہے۔ کچھ خواتین کا یہ بھی خیال ہے کہ دہی سے سر دھونے یا گھی لگانے سے روسی ختم ہو جاتی ہے یہ بالکل سچ نہیں ہے۔ اس سے روسی میں اور بھی اضافہ ہوتا ہے۔ بال کا بڑھنا کسی حد تک جسم میں پروٹین کی موجودگی اور ہارمون کنٹرول پر ہوتا ہے۔ بالوں کا رنگ میلینن (Melanin) کے پیدا نہ ہونے کی وجہ سے ہوتا ہے۔ میلینو سائٹ (Melanocytes) نامی سیلیں جو جسم کی اوپری کھال میں ہوتے ہیں۔ وہ اس مادے یعنی میلینن کو پیدا کرتے ہیں۔ جسم میں ٹائروسین (Tyrosine) نامی ہارمون کی مقدار اگر کم پڑے تو میلینن بہت کم پیدا ہوتا ہے۔ بالوں کا سفید ہونا بڑھتی عمر کی نشاندہی بھی کرتا ہے کیونکہ بوڑھا ہونے پر انسان کے جسم میں ہارمونوں کی مقدار کم ہونے لگتی ہے۔ ●

بقیہ : بچوں اور نوعمروں کی غذا

17 سے 20 سال کی عمر میں نشو نما کی رفتار کم ہو جاتی ہے، پھر بھی لڑکیوں کو زیادہ توانائی بخش غذا ملنی ضروری ہے۔ ان کی غذائی عادت ایسی ہونی چاہئیں کہ تمام قسم کے کھانے کھائیں۔ اس کے علاوہ انھیں خود بھی معلوم ہونا چاہئے کہ انہیں کسی قسم کی غذاؤں کی ضرورت ہے۔ والدین کو چاہیے کہ بچوں کو شروع ہی سے بہتر غذائی عادت ڈالیں۔ ان کو جلدی جلدی اور زیادہ بڑے نوالے کھانے سے منع کریں ورنہ ہاضمہ خراب ہونے کا اندیشہ ہوتا ہے۔ بچے کو سکھائیں کہ وہ آرام سے بیٹھ کر اور بڑی اچھی طرح چبا چبا کر کھانا کھائے۔ بچے کو اتنا نہ کھیلنے دیں کہ وہ بہت زیادہ تھک جائے اور ٹھیک سے کھانا نہ کھا سکے۔ بچے جب کھا رہے ہوں تو انھیں بار بار ٹوکنا اور ڈانٹنا نہیں چاہیے۔ اس سے بھی کئی قسم کی جسمانی اور دماغی پیچیدگیاں پیدا ہو جاتی ہیں۔ پانی بہت پلائیں۔ زیادہ چاکلیٹ اور مٹھائیاں وغیرہ کھانے کے درمیان نہ کھانے دیں۔ البتہ کھانے کے بعد میٹھا اور تھوڑی بہت مٹھائیاں بھی دی جاسکتی ہیں۔ جو بچے زیادہ مٹھائیاں کھاتے ہیں ان کی بھوک مر جاتی ہے اور ان کی نشو نما سست ہو جاتی ہے۔ بعض بچے موٹاپا کا شکار ہو جاتے ہیں۔

دوسرا اکل ہند اردو کتاب میلہ

تصحیح

گزشتہ شمارے میں میلے کی تاریخ غلطی سے **13 تا 11** نومبر لکھ دی گئی تھی (صفحہ 34) میلے کی صحیح تاریخ 3 تا 11 نومبر ہے۔ قارئین نوٹ فرمالیں۔ ادارہ غلطی کے لیے معذرت خواہ ہے۔

ڈاکٹر اقتدار فاروقی، لکھنؤ

لاشوں کو محفوظ کرنے کا مصری فن اور اس میں نباتاتی اشیاء کا استعمال۔

قدیم مصر کی محفوظ کی ہوئی لاشیں (Mummies) (فارسی: مومیا) جہاں ایک جانب مومیانے (Embalming) کے فن پر روشنی ڈالتی ہیں، وہیں دوسری جانب مصری تاریخ کے مختلف پہلوؤں کو بھی اجاگر کرتی ہیں۔ لاشوں کو مومیانے کا طریقہ مصر کے نسل شاہی (Dynasty) کے دور کی ایک نمایاں خصوصیت رہی ہے۔ یہ دور جو فرعونی جاہ و جلال، صنعت و حرفت کے علاوہ جور وستم کی بنا پر بڑی شہرت رکھتا ہے، 3200 سال قبل مسیح سے شروع ہو کر 525 سال قبل مسیح پر ختم ہوتا ہے۔ اس دور سے قبل یعنی تقریباً پانچ ہزار سال پیشتر عام طور سے لاشوں کو پیدائشی وضع میں لاکر اور بجی نمک (عربی: قلی) میں سکھا کر ریت کی گہری قبر میں چڑا لپیٹ کر دفن کر دیا جاتا تھا۔ لیکن نسل شاہی کے دور میں لاشوں کو محفوظ کرنا ایک زبردست فن کی شکل اختیار کر گیا۔ خاص طور سے شاہی خاندان کے افراد کی لاشوں کو بڑے اہتمام کے ساتھ محفوظ کیا جانے لگا اور عوام کو باور کرایا جانے لگا کہ شاہی لاشیں محفوظ ہونے کے بعد ویسا ہی اثر ورسوخ رکھتی ہیں جیسا کہ موت سے قبل۔ یہ لاشیں بڑے تزک واحتشام کے ساتھ وسیع اور کشادہ کمروں میں رکھی جاتی تھیں۔ چاروں طرف قیمتی ہیرے اور جواہرات نیز ضروریات زندگی کے سامان (برتن وغیرہ) اس انداز میں سجائے جاتے تھے کہ ماحول میں زندگی کا احساس پایا جائے۔ ان کمروں نے بعد میں مینار نما مخروطی شکل کے محلات کی صورت اختیار کر لی جنھیں آج ساری دنیا اہرام (Pyramids) کے نام سے جانتی ہے۔ ایسا ہی ایک ہرم قاہرہ سے چند میل دور ابوالہول (Sphinx) نامی بت کے قریب واقع ہے جو دنیا کے عجائبات میں شمار ہوتا ہے اس ہرم کو کوفو (Cheops) نام کے فرماں روا نے ایک لاکھ مزدوروں کی مدد سے دس سال کے عرصہ میں تعمیر کرایا تھا۔ اس کی بلندی ایک سو چھیالیس میٹر بتائی جاتی ہے جس میں اوسطاً ڈھائی ٹن وزن کے تئیس لاکھ پتھر استعمال کیے گئے ہیں۔

مصر میں لاشوں کو مومیانے کے فن پر قدیم یونان کے بعض مورخین نے کافی تفصیل سے روشنی ڈالی ہے ان میں ہیروڈوٹس (425ق م) ڈایوڈورس (25ق م) اور اتھی نوس (200ء) کی تصنیفات خاص طور سے قابل ذکر ہیں۔ انہی تصنیفات کی بنیاد پر اور نئی سائنسی تحقیقات کی روشنی میں چند بہت ہی اہم کتابیں لکھی گئی ہیں۔

مصر میں لاشوں کو مومیانے کے کئی طریقے رائج تھے جس کا انحصار مرنے والے کی حیثیت پر ہوتا تھا۔ شاہی خاندان کے اعلیٰ منصب والے کی لاش میں زیادہ قیمتی نباتاتی اشیاء استعمال ہوتی تھیں جبکہ کم منصب والے کے لیے کم خرچ طریقے اپنائے جاتے تھے، سب سے قبل لاش کے سر (کھوپڑی) سے بھیجہ نکال لیا جاتا تھا، اس کام کے لیے لوہے کی ایک سلاخ ترچھی نوک کے ساتھ نتھنے کے ذریعے سر کی جانب ڈالی جاتی تھی اور آہستہ آہستہ سارا مغز کھینچ لیا جاتا تھا، اس کے بعد کھوپڑی کو یا تو تارپین کے تیل سے یا پھر سدر کے تیل (Cedar Oil) سے صاف کر لیتے تھے تاکہ مغز کا کوئی حصہ اندر نہ رہنے پائے۔ اس طرح خالی کھوپڑی میں کچھ مسالوں کے ساتھ سدر (Cedar) کی لکڑی کا برادہ بھر دیتے تھے۔ ناک اور کان کی خالی جگہوں پر پیاز کی گانٹھیں رکھ کر ان پر ناک اور کان کے نشانات کسی رنگین شئے سے بنا دیئے جاتے تھے۔

سر کے علاوہ جسم کے دوسرے حصوں کو صاف کرنے کے کئی طریقے اپنائے جاتے تھے۔ ایک طریقے میں تو چیرا لگا کر جسم کو بائیں پہلو سے کھول لیا جاتا تھا اور ساری آنتوں نیز معدہ اور جگر وغیرہ کو باہر نکال لیتے تھے لیکن دل کو اپنی جگہ پر ہی رہنے دیا جاتا تھا، ایک دوسرے طریقے کے تحت لاش کی پشت (باب البدن) کے راستہ سے سدر کے تیل کو جسم میں بھر کے راستہ بند کر دیتے تھے، کچھ عرصہ بعد جب راستہ کھولا جاتا تو ساری آنتیں خود بخود باہر آ جاتیں۔ ایک تیسرا نسبتاً سستا طریقہ یہ تھا کہ پیٹ دبا کر آنتیں باہر نکال لی جاتی تھیں۔ بہر حال ان تینوں میں سے کسی ایک طریقے سے آنتوں کو باہر نکال کر چار مرتبانوں میں بھر لیا جاتا اور ان کو لاش کے پاس رکھ دیا جاتا تھا۔ بعض لاشوں کی آنتیں چمڑے کی تھیلی میں بھی بھری جاتی تھیں اور اس تھیلی کو لاش کی ٹانگوں کے بیچ میں رکھ دیا کرتے تھے۔ لاش کے اندرونی حصہ کو خالی کر کے اسے کھجور کی شراب سے خوب دھوتے تھے تاکہ اندر گندگی باقی نہ رہے بعد ازاں اس میں مختلف نباتاتی اشیاء اس طرح بھر دیتے تھے کہ جسم کے خدوخال اپنی قدرتی حالت میں دکھائی دیں۔ بھری جانے والی اشیاء میں قابل ذکر ہیں مرمکی (Myrrh)، روغن بلسان (Balsam Gilead) عربی: دہن البلسان، ایلوہ (Aloes) عربی: مصطگی، خوشبودار سدر (Cedar) اور عرعر (Juniper)، لکڑیوں کا برادہ، اندرائین (Colocynth) عربی حنظل، دار چینی (Cinnamon)، اور تج (تیج پات)۔ ان اشیاء کو بھرنے کے بعد پیٹ کو سی دیا کرتے اور جسم کو تیس (30) دن تک سجی نمک (عربی: قلی) میں رکھ کر اچھی طرح سکھا لیا جاتا تھا۔ ڈایوڈورس نے تحریر کیا ہے پوری طور سے مومیانے کے عمل میں ستر دن کا وقفہ لگنا ضروری سمجھا جاتا تھا۔ اسی دوران گویا کہ مذہبی تقریبات کا سلسلہ بھی جاری رہتا۔ جسم کو خشک کر لینے کے بعد اوپری حصے پر کوفی (Kuphi) نام کا ایک لیپ اچھی طرح مل دیا جاتا تھا۔ اس لیپ کے اہم اجزاء تھے لوبان (Olibanum) عربی: لبان، کشمش (Raisin) عربی زبیب، رومی مصطگی (Mastiche) عرعر اور عناب کے پھل۔ مرمکی اور کھجور کی شراب۔ بعض مورخین کا کہنا ہے کہ کوفی میں سولہ اجزاء ہوتے تھے۔ بہر حال لیپ لگا کر لاش کو اچھے قسم کے کپڑے (Linen) کی پٹیوں سے اس طرح لپیٹتے تھے کہ کم سے کم پچیس پرتیں ضرور ہو جائیں۔ چند لاشیں ایسی بھی ملی ہیں جن میں ململ سے بھی زیادہ باریک کپڑا پایا گیا۔ ایسا لگتا ہے کہ السی (Flax) کے پودے سے کپڑا بنانے کا فن قدیم مصر میں زبردست ترقی کر چکا تھا۔ بعض لاشیں (مومیائی) ایسی بھی پائی گئی ہیں جن میں کپڑے کے بجائے ایلوہ کی پتیاں استعمال میں لائی گئی ہیں۔ کچھ لاشیں ایسی بھی دستیاب ہوئیں جن کی ہتھیلیاں، تلوے اور ناخن رنگے ہوئے تھے، جس سے اس امر کا اندازہ ہوتا ہے کہ شاید اہم شخصیتوں کی لاشوں کے لیے ایسا کیا جاتا تھا۔ فرعونی دور کے آخری زمانہ کی جو لاشیں ملی ہیں ان میں سے کافی ایسی ہیں جن کا پورا جسم رنگین تھا۔ مردانہ لاشیں سرخ تھیں جو حنا (مہندی) کی پتیوں سے رنگی گئی تھیں، جبکہ زنانی لاشیں زرد تھیں جو غالباً ورس کی پتیوں یا زعفران سے رنگی ہوئی تھیں۔

لاشوں (Mummies) کو بڑے اہتمام سے تابوت (Coffin) میں رکھا جاتا تھا، یہ تابوت یا تو سدر (Cedar) کی لکڑی کے بنے ہوتے یا پھر عرعر (Juniper) کے تختوں سے بنائے جاتے تھے جن میں درخت عناب کی لکڑیوں کی کیلیں جڑی جاتی تھیں۔ تابوت کے کناروں کو صمغ عربی (Gum Arabic) سے بھر کر اس کی لکڑی پر اچھی طرح سے میعہ سائلہ (Storax)، سلارس یا رومی مصطگی (مستکی) کی وارنش کی جاتی تھی۔

2985 قبل مسیح سے لے کر 730 قبل مسیح کے دوران مصر میں شاہی (فرعونی) لاشوں کو مومیانے (Embalming) کا فن اپنے عروج پر پہنچ چکا تھا۔ اس کے بعد اس کی اہمیت کم ہوتی گئی۔ غالباً فرعون وقت یہ سمجھنے پر مجبور ہو گئے کہ مومیانے سے وہ زندہ وجاوید نے بن سکیں گے۔



ڈاکٹر جاوید انور

والدین کے لیے خصوصی ہدایات

ایسا لگتا ہے کہ بچوں کے لیے والدین کو یقینی طور پر ہلادینے والا ایک طریقہ یہ ہے کہ وہ ہچکیاں لے کے رونا شروع کردیں۔ اپنے بال نوچیں، خود کو نیچے گرالیں اور یہ ظاہر کریں کہ ان سے غیر انسانی سلوک کیا گیا ہے۔ اگرچہ جب کوئی بچہ ایسی حرکت کررہا ہوتا ہے تو انتہائی مضحکہ خیز لگتا ہے۔ لیکن اس سے آج کل کے اکثر والدین یہ سمجھنے لگتے ہیں کہ ان کا بچہ واقعی جذباتی خلفشار کا شکار ہے اور اگر وہ بچے سے نرمی کا مظاہرہ نہیں کریں گے تو بچے کی شخصیت پر اتنے برے اثرات پڑیں گے کہ اس کی بلوغیت اور جوانی بدتر ہوجائیں گی۔ بات کرنے کا مطلب یہ نہیں کہ یہ بچے اپنے رد عمل کو بڑھا چڑھا کر ظاہر کررہے ہوتے ہیں بلکہ حقیقتاً وہ اپنے آپ کو واقعی اتنی بری صورت حال کا شکار سمجھتے رہے ہوتے ہیں جو بات اکثر ماں باپ نہیں سمجھتے وہ یہ ہے کہ بچے کا یہ رویہ کوئی بہت نقصاندہ نہیں ہوتا۔ یقیناً جب بچہ کسی بات پر اس طرح ہچکیاں لے لے کر رورہا ہوتا ہے تو اس کے لیے بڑا سخت وقت ہوتا ہے لیکن اگر ایسے موقع پر والدین ہمدردی اور نرمی کا مظاہرہ کریں تو بچہ بار بار ایسے کرے گا اور یوں یہ عادت کم ہونے کی بجائے زیادہ ہوگی۔

یقیناً جب بچہ کسی بات پر اس طرح ہچکیاں لے لے کر رورہا ہوتا ہے تو اس کے لیے بڑا سخت وقت ہوتا ہے لیکن اگر ایسے موقع پر والدین ہمدردی اور نرمی کا مظاہرہ کریں تو بچہ بار بار ایسے کرے گا اور یوں یہ عادت کم ہونے کی بجائے زیادہ ہوگی۔

بچے کی طرف سے کیے جانے والے ان جذباتی مظاہروں پر کسی رد عمل کا اظہار نہ کرنا بھی ٹھیک حرکت نہیں ہے۔ یہ طریقہ کار حقیقتاً کسی فرسٹریشن پر انتہائی دردناک جذباتی رد عمل ہوتا ہے، جس میں بچہ اپنی طرف سے پوری طرح حق بجانب ہوتا ہے۔ ہمارے لیے ضروری ہے کہ اس بات کا جائزہ لیں کہ کہیں ہم اپنی توقعات اور اپنے ضوابط کے سلسلے میں کوئی غلطی تو نہیں کررہے ہیں۔ اگر ہم یہ سمجھیں کہ ہم اپنے قوانین و ضوابط اور سختی میں حق بجانب ہیں تو ہم سکون سے اس پر عمل پیرا ہیں اور منطقی طریقے سے بچے کو یہ ذہن نشین کرانے کی کوشش کریں کہ اس کی جذباتی تکلیف کا سبب اس کی فرسٹریشن نہیں بلکہ وہ خود ہے۔ بدقسمتی سے بہت سارے بچے بہترین دلائل کے باوجود پُرسکون رہنا نہیں سیکھیں گے، انھیں اپنے اس طرز عمل پر قائم رہنے دینا چاہئے۔ ایسے ماں باپ جو بچے کے اس طرز عمل پر پُرسکون رہتے ہیں آسانی سے بچے کی اصلاح میں کامیاب ہوجائیں گے لیکن جو والدین بچے کی ان حرکات پر غصے میں آجاتے ہیں انھیں اس میں دیر لگے گی۔

جب بچوں سے ان کا طرز عمل ٹھیک کرنے کے لیے کہا جاتا ہے تو آغاز میں وہ اس درخواست پر اپنے منفی رد عمل کا اظہار کرتے ہیں۔ اپنے پرانے طرز عمل پر قائم رہنا اسے بدلنے سے زیادہ آرام دہ ہوتا ہے۔ یوں کوئی نئی چیز سیکھنے سے پہلے بچے سے

مزاحمت کی توقع رکھنا بڑی فطری بات ہے۔ اس دباؤ پر بچے کا فطری ردعمل یہ ہوگا کہ اس کا پرانا طرز عمل پختہ ہو جائے گا۔ وہ یہ سمجھے گا کہ ماضی میں جن باتوں میں وہ کامیاب رہا ہے آئندہ بھی ان میں کامیاب رہے گا۔ اور اگر آج ان باتوں میں وہ کامیاب نہیں تو شاید اس کی وجہ ان پر سختی سے قائم نہ رہنا ہے۔ اگر ماضی میں اس کے رونے کی وجہ سے اس کی ماں اسے سیر پر لے جاتی تھی تو وہ کل کم نہیں روئے گا اگرچہ اس کی ماں نے کہا ہے کہ رونے پر اسے سزا ملے گی۔ بلکہ وہ زیادہ روئے گا کیونکہ رونے سے اس کی بات ہمیشہ مانی جاتی تھی سو اب کیوں نہیں مانی جائے گی۔ یوں بچے کی طرف سے یہ بڑا منطقی جواز ہے۔ وہ بہتر ہونے سے پہلے اور زیادہ خراب ہوگا، اور وہ انتہاؤں پر جاسکتا ہے۔ بچہ اپنے پچھلے رویئے پر پہلے سے زیادہ سختی سے قائم رہے گا جب کے اس کے والدین اس پر اسے سزا دیتے رہیں گے۔ لیکن اس میں گھبرانے کی کوئی بات نہیں۔ یہ واقعات کا فطری بہاؤ ہے اور اخیر میں بچہ اصل بات سمجھ لے گا کہ جب تک وہ اپنے آپ کو نہیں بدلے گا وہ اور زیادہ فرسٹریشن کا شکار ہوگا۔

کچھ بچے ذرا دیر سے قائل ہو جاتے ہیں۔ وہ کچھ عرصہ تک یہ ماننے سے انکاری ہوتے ہیں کہ اس کے پرانے رویئے کے سامنے ماں ہتھیار نہیں ڈالے گی، یہی وہ مرحلہ ہوتا ہے جب بچہ پہلی بار یہ محسوس کر رہا ہوتا ہے کہ اس کے پرانے حربے کارگر ثابت نہیں ہو رہے کہ والدین اپنے طریقہ کار سے مایوس ہو جاتے ہیں، وہ سمجھنے لگتے ہیں کہ اس بڑھتی ہوئی نافرمانی سے مراد یہ ہے کہ وہ کوئی غلطی کر رہے ہیں۔ حالانکہ بڑھتی ہوئی نافرمانبرداری اس بات کا پہلا اشارہ ہوتی ہے کہ ہم صحیح راستے پر ہیں۔ اس سے یہ پتہ چلتا ہے کہ بچے کو علم ہوگیا ہے کہ اس کے پرانے حربے اب نہیں چلیں گے۔ یہ اس مقابلے کی ابتداء ہوتی ہے جہاں بہت سارے والدین جیتنا چاہتے ہیں اور جیت جاتے ہیں۔

ہماری پریشانی ان کا انعام ہوتی ہے

بچے پر اس بات کا اظہار کہ وہ ماں باپ کو پریشان کرنے میں کامیاب ہوگیا بڑا سکون آور ہوتا ہے۔ غصے میں آیا ہوا بچہ اس وقت تک کوئی بھی پریشانی برداشت کرلیتا ہے جب تک اسے پتہ ہو کہ ماں باپ بھی سکون میں نہیں ہیں۔ والدین ہوں یا بچہ، یہ بڑی پاگلانہ حرکت ہے کہ وہ دوسرے کو تکلیف پہنچانے کے چکر میں اپنی تکلیف سے بے پرواہ ہو جائیں۔ صحیح یا غلط بہر حال یہ ایک عام اور غیر منطقی انسانی رویہ ہے۔

بچے کی نافرنبرداری پر غیر شخصی ردعمل بچے کی تکلیف پر اسے کوئی انعام نہیں مہیا کرتا، اگر سمجھانے پر بچے کی غلط حرکات پر سزا کے طور پر ماں اسے غصے میں آئے بغیر سونے کے لیے بھیج دے تو بچہ شکایت نہ کرنا سیکھ جائے گا کیونکہ اسے علم ہوگا کہ دوسری صورت میں وہ بھوکا رہے گا۔ لیکن اگر ان شکایات پر ماں غصے میں آجائے تو بچہ کسی بھی وقت یہ ہتھیار استعمال کرنے سے گریز نہیں کرے گا۔

بچوں کی بہت ہی کم محرومیاں والدین سے متعلقہ ہوتی ہیں

بحیثیت والدین ہمارا فرض بنتا ہے کہ بچوں کو اس قسم کی شدید اور طویل محرومیوں سے بچائیں جو ان کی موجودہ یا آئندہ زندگی کو متاثر کر سکتی ہوں۔ ہم ان کی خوراک اور لباس کا انتظام کرتے ہیں تاکہ وہ جسمانی طور پر زندہ رہ سکیں۔ ہم انھیں اسکول بھیجتے ہیں سیر وسیاحت پر لے کر جاتے ہیں اور کھیلنے کے لیے بھیجتے ہیں تاکہ وہ معاشرے کا حصہ بنا سیکھ سکیں۔ بہت سے والدین یہ سوچنے میں حق بجانب ہوتے ہیں کہ بچے کی معاشرتی ضروریات سے محرومیاں ایک غیر صحت مندانہ رویہ ہے۔

کون سی محرومیاں اہم ہیں اور کونسی نظرانداز کی جاسکتی ہیں؟ یقیناً والدین کو بچے کی ہر خواہش پر پریشان ہونے کی

ضرورت نہیں۔ بہت سے ماں باپ کو اندزہ نہیں ہوتا کہ کن محرمیوں پر توجہ دی جائے اور کن پر نہیں۔

اس کے لیے ایسا کوئی سخت کلیہ نہیں پایا جاتا۔ والدین خود ہی اس کا اندازہ کر سکتے ہیں اور ایک پیمانہ اخذ کر سکتے ہیں۔ جس کے مطابق وہ محرومی کی شدت کا اندازہ لگا سکیں۔ لیکن تمام والدین سے ایسی توقع ضرور رکھی جا سکتی ہے کہ وہ بچے کی اہم مجبوریوں پر توجہ دے رہے ہیں۔ جیسے اگر کوئی بچہ روزانہ ایک روپیہ جیب خرچ ملنے کی بجائے پچاس پیسے ملنے پر شکایت کرتا ہے تو اسے نظر انداز کیا جا سکتا ہے لیکن ایسا بچہ جس کی شکایت یہ ہو کہ گھر میں ہونے والے ہر غلط کام پر اسے مورد الزام ٹھہرایا جاتا ہے تو ہمیں اس پر سنجیدگی سے سوچنا چاہئے۔

مجھے اکثر ایسی ماؤں سے واسطہ پڑتا رہتا ہے جن کی خواہش ہوتی ہے کہ وہ انتہائی مثالی ماں بنیں۔ بچے کی ہر چھوٹی بڑی مشکل حل کریں۔ وہ یقیناً بے خبر ہوتی ہیں کہ کیا بات اہم ہے اور کیا نہیں۔ بچے کی طرف سے بیان کردہ ہر محرومی پر پریشان ہونے سے جلد بدیر وہ ماں ہونے سے تھک جاتی ہیں اور ان کی خواہش ہوتی ہے کہ کہیں جا کر ڈوب مریں۔ اگر بچے کی خواہش ہو کہ اسے جدید ترین ڈائزائن کا سوئٹر خرید کر دیا جائے تو یہ ضرورت سے زیادہ اچھی ماں اسے جدید ترین فیشن کے کپڑے خرید دے گی۔ اگر بعض مائیں ایسے کھانے نہ پکائیں جو بچے کو اور باقی افراد خانہ کو بیک وقت پسند ہوں تو وہ اپنے آپ کو ناکام تصور کرتی ہیں۔ ایسی عورتیں کسی بھی محرومی کو گناہ سمجھتی ہیں اور ہر ایک کو بہت بڑا مسئلہ بنا لیتی ہیں۔

مسائل کی اہمیت کا اندازہ لگانے کے لیے ضروری ہے کہ انھیں تاریخی پس منظر میں دیکھا جائے۔ اگر ایک بچہ اس بات پر پریشان ہے کہ اسے اپنے باپ کی موٹر سائیکل چلانے کی اجازت نہیں تو یہ کوئی اہم مسئلہ نہیں کیونکہ:

1۔ دنیا میں ہر بچے کے باپ کے پاس موٹر سائیکل نہیں ہے۔

2۔ آج سے پہلے جب موٹر سائیکل ہوتی نہیں تھی تو کون سے بچے موٹر سائیکل چلاتے تھے۔

3۔ اگر بچہ سائیکل چلاتا ہے تو کونسی قیامت ٹوٹ پڑے گی یا وہ پیدل بھی جا سکتا ہے اور نہ بھی جائے تو کیا فرق پڑے گا۔

ایسی عورتیں جوان باتوں پر پریشان ہوتی ہیں کہ وہ غریب ہیں ان کے پاس گھرداری کا جدید ترین سامان نہیں ہے تو انھیں سوچنا چاہئے کہ ان کے آباؤاجداد غاروں میں رہتے تھے اور آج بھی دنیا میں بیشمار لوگ بہت بری زندگی گزار رہے ہیں۔ یہ علم کہ آج سے پہلے لوگ ایسے بہت سے حالات کو خوش آمدید کہتے رہے ہیں، جنھیں آج ہم اپنی محرومی تصور کرتے ہیں ہمیں اپنی محرومیوں کی شدت کا اندازہ لگانے میں مددگار ثابت ہو سکتا ہے۔ ایسی محرومیاں جن کے باعث تعلیم، صحت یا زندگی کو خطرہ لاحق ہو، اہم ہوتی ہیں اور وہ جن کا تعلق ہماری خوش حالی اور دوسرے واقعات سے ہو نظر انداز کی جا سکتی ہے۔ (باقی آئندہ)

ڈاکٹر مظفر الدین فاروقی، شکاگو

بلیک ہول

قسط:21

احمر جمال ایک ماحولیاتی سائنسداں ہے جو انسانوں کے ہاتھوں ماحول کی تباہی پر فکر مند ہے۔ اختر جمال ماحول دوست صنعت کار ہیں۔ ان کا گروپ عوام میں بیداری لانے کے لیے "ارتھ ڈے" یعنی "یوم الارض" منانے کا فیصلہ کرتا ہے۔ اس موقع پر عوام کو ماحولیاتی مسائل سے واقف کرنے کے لیے وہ لوگ ایک ویڈیو کیسٹ تیار کرتے ہیں، گرین ہاؤز ایفکٹ اور تیزابی بارش کے خطرات سے عوام کو واقف کرانے کے لیے کتابچے تیار کرتے ہیں۔ نیز احمر جمال کے لیکچر کا ویڈیو بناتے ہیں۔ ملک کے کچھ اہم صنعت کار ان لوگوں کے مخالف ہو جاتے ہیں اور دباؤ ڈالتے ہیں کہ یوم الارض نہ منایا جائے۔ تاہم اختر جمال و احمر جمال اپنے ارادے پر قائم رہتے ہیں اور تیاریاں جاری رکھتے ہیں۔

سین: 42

یوم الارض ایک میلے کی طرح منایا جاتا ہے۔ ایک بڑا شامیانہ ہے جس کی پیشانی پر جلی حرفوں سے یوم الارض (Earth Day) لکھا ہوا ہے۔ اس شامیانے میں دو سو یا اس سے کچھ زیادہ لوگ بیٹھ سکتے ہیں۔ شامیانے کے ایک سرے پر ایک اسٹیج بنا ہوا ہے، جس کی صدر دیوار پر ایک بڑا سا سفید اسکرین ہے۔ شامیانے کے باہر میدان میں ہر طرف مختلف قسم کے اسٹال سجے ہوئے ہیں، زمین کے تعلق سے اور تہذیب و تمدن کے ارتقائی مدارج سے متعلقہ ہمہ اقسام کی چیزیں اسٹالوں میں سجائی گئی ہیں۔ زمین کی کہانی، قدرتی وسائل، انسان کے پیدا کردہ مصنوعی وسائل اور ایکالوجی (Ecology) کے خوبصورت اور حسین مناظر، فن زراعت کے ارتقائی مدارج کے مختلف آلات، صنعت و حرفت، آرٹس اور کلچر، موسیقی اور پینٹنگ اور آلات حرب ضرب کی خوبصورت تصاویر جلی حرفوں کے ٹائٹل کے ساتھ ان اسٹالوں میں سجائی گئی ہیں۔ ان کے علاوہ کھانے پینے اور چائے وغیرہ کے بھی اسٹال ہیں۔ چاروں طرف ایک گہما گہمی ہے۔ بچے، بوڑھے، جوان عورتیں اور جوان مرد ملک کے مختلف علاقوں کے نمائندہ خوش نما لباس پہنے ہر طرف گھوم رہے ہیں۔ شامیانے کے اندر بھی مختلف رنگوں اور سائز کے پوسٹر لگے ہوئے ہیں۔ ان پوسٹروں کی زبان، اسٹائل اور ترتیب میں بڑی ندرت ہے۔ لوگ پوسٹروں کے سامنے کھڑے ہو کر انھیں پڑھ رہے ہیں اور ان پر تبصرہ بھی کر رہے ہیں۔ پوسٹروں کے چند نمونے یہاں دیئے جا رہے ہیں۔

گرین ہاؤز ایفکٹ Green House Effect

گلوبل وارمنگ Global Warming

1۔ زمین کا درجہ حرارت آہستہ آہستہ بڑھ رہا ہے۔

2۔ 20ویں صدی کا اوسط درجہ حرارت پچھلی صدیوں کے مقابل ایک درجہ فارن ہائیٹ بڑھ چکا ہے۔

3۔ 80 کا دہا، اس صدی کا سب سے گرم دہا تھا۔

4۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ میتھین (Methane) نائٹروجن آکسائیڈ اور اوزون گرین ہاؤز ایفکٹ گیس کہلاتی ہیں۔

5۔ یہ گیس کارخانوں، کاروں اور سوپر سانک جٹ کے دھویں سے خارج ہو کر کرۂ ہوائی میں مل جاتی ہیں۔

6۔ قدرتی طور پر یہ گیس آتش فشاں کے دھویں سے بھی نکلتی ہیں۔

7۔ یہ گیس شمسی حرارت کو جذب کر کے گرم ہو جاتی ہیں۔

8۔ اگر کرہ ہوائی میں ان گیسوں کا تناسب غیر معمولی طور پر بڑھ

جائے تو زمین کا موسم گرمی کی طرف مائل ہو گا۔

9۔ گرین ہاؤز ایفکٹ یا گلوبل وارمنگ کے نتائج انتہائی خطرناک ہوتے ہیں۔

10۔ منطقہ باردہ یعنی قطب شمالی اور قطب جنوبی کے برف کے ذخائر پگھل کر سطح سمندر کو بلند کر دیں گے۔ جس کی وجہ سے براعظموں کے ساحلی علاقے غرقاب ہو جائیں گے۔

11۔ منطقہ معتدلہ اور منطقہ حارہ میں بارش کا اوسط گھٹ جائے گا۔ جس کی وجہ سے رین فاریسٹ برباد ہو جائیں گے۔ پیداوار میں کمی ہوتی جائے گی اور زمین بنجر اور ریگستان میں تبدیل ہو جائے گی۔

پوسٹر نمبر:2

ایسڈ رین (تیزابی بارش) Acid Rain

1۔ بارش کے پانی میں سلفیورک ایسڈ یا نائٹروجن ایسڈ شامل ہو جاتی ہیں اس بارش کو ایسڈ رین یا تیزابی بارش کہا جاتا ہے۔

2۔ کرۂ ہوائی میں اگر سلفر ڈائی آکسائڈ اور نائٹروجن آکسائڈس موجود ہوں تو یہ پانی میں حل ہو کر ایسڈز بن جاتے ہیں اور بارش کے ساتھ زمین پر برستے ہیں۔

3۔ سلفر ڈائی آکسائڈ اور نائٹروجن آکسائیڈ ایسے کارخانوں کے دھویں سے خارج ہوتے ہیں جن میں کوئلہ پٹرولیم اور قدرتی گیس کا بہت زیادہ استعمال ہوتا ہے۔

4۔ تیزابی بارشیں، نباتی، حیوانی اور انسانی زندگی اور صحت کے لیے بہت بڑا خطرہ ہیں۔ ایسڈ حیاتی خلیوں کو جلاڈالتا ہے۔

5۔ بحری حیات اور بناتات جو مستقبل کے انسان کے لیے غذائی ذخیرہ ہیں، ایسڈ رین سے تباہ ہو جاتے ہیں۔

6۔ دریاؤں، تالابوں اور جھیلوں کی تہہ میں بیٹھے ہوئے ناحل پذیر زہریلے کیمیائی مرکبات ایسڈ سے حل پذیر مرکبات میں تبدیل ہو کر پانی میں حل ہو جاتے ہیں۔

7۔ پانی کے جانداروں جیسے مچھلی میں مرکیوری (پارے) کا پایا جانا، ایسڈ رین کی وجہ سے ہوتا ہے۔

پوسٹر نمبر:3

اوزون (Ozone)

1۔ اوزون قدرتی طور پر کرۂ ہوائی کے سب سے اوپر 13 سے 35 میل کی بلندی پر پائی جاتی ہے۔

2۔ سورج سے نکلنے والی بالائے بنفشی شعاعیں اوزون میں جذب ہو جاتی ہیں اور زمین تک نہیں پہنچنے پاتیں۔

3۔ نیلی چادر جس کو ہم آسمان کہتے ہیں دراصل اوزون ہے۔ کیونکہ سورج کی مرئی روشنی جب اوزون میں سے گزر کر ہم تک پہنچتی ہے تو اوزون نیلی دکھائی دیتی ہے۔

4۔ کرۂ ہوائی کے اوپر سے زمین کی طرف دیکھا جائے تو آسمان دکھائی نہیں دیتا ہے۔ بلکہ زمین کا رنگ نیلا نظر آتا ہے۔

5۔13 سے 35 میل کے ہوائی حلقے کو Stratosphere کہا جاتا ہے۔ یہاں اوزون کی موجودگی ممد حیات ہے۔

6۔ اوزون کی غیر موجودگی میں..... بالائے بنفشی شعاعیں زمین تک پہنچ جاتی ہیں۔ یہ شعاعیں انسان کے اندر ذہنی اور جسمانی خامیاں، جنسی کمزوریاں اور جلد کا کینسر میلانوما پیدا کرتی ہیں۔

7۔ اوزون اگر سطح زمین کے قریب پائی جائے تو یہ صحت کے لیے مضر ہے۔

8۔ اگر سانس کے ساتھ پھیپھڑوں میں چلی جائے تو پھیپھڑوں تباہ کر دیتی ہے۔ اور ہمہ اقسام کی سانس کی بیماریاں پیدا ہوتی ہیں۔

9۔ بڑے بڑے صنعتی مراکز کے اوپر جو کہر چھائی رہتی ہے اوزون کی وجہ سے ہے۔

پوسٹر نمبر:4

اوزون ہول یا بلیک ہول

1۔ کلورو فلورو کاربن (کفک یا CFC) جو ایر کنڈیشن یونٹ، فوم ربر کی اشیاء اور ایروسول اسپرے کین میں استعمال ہوتا ہے اوزون کی کیمیائی تحلیل کرتا ہے۔

2۔ کلوروفلوروکاربن کا کمرشیل نام فریان(Freon) ہے کفک کا گھریلو اور صنعتی استعمال بڑھتا جارہا ہے۔
3۔ گھروں اور کاروں کے ایرکنڈیشن یونٹ اور صنعتی مراکز سے خارج ہونے والی کلورو فلورو کاربن آہستہ آہستہ Staratosphere تک پہنچ رہی ہے۔ جس کی وجہ سے اوزون میں کمی واقع ہو جائے گی۔
4۔ کلوروفلوروکاربن کا سب سے زیادہ استعمال امریکہ میں ہوتا ہے جہاں تقریباً ہر گھر اور ہر کار ائرکنڈیشن ہے۔
5۔ اوزون ختم ہو جائے تو نیلا آسمان ختم ہوگا اور بالائے بنفشی شعاعیں زمین تک پہنچ جائیں گی۔
6۔ یورپ اور امریکہ کے ہوائی حلقے میں جمع ہونے والی کلورو فلوروکاربن ہواؤں کے ساتھ ساتھ اڑتی ہوئی آہستہ آہستہ بہت بڑی مقدار میں انٹارکٹیکا (قطب جنوبی) میں جمع ہوتی گئی۔
7۔ 1986ء میں انٹارکٹیکا کے اوپر اوزون میں سوراخ ہو گیا یعنی نیلے آسمان میں بہت بڑا بلیک ہول نمودار ہوا۔
8۔ اگر سارے براعظموں میں آسائش حیات امریکہ کے برابر ہو جائیں اور کلوروفلوروکاربن اسی تناسب سے استعمال ہونے لگے تو آنے والے 50 سال میں ایسے کئی بلیک ہول جگہ جگہ نمودار ہوں گے۔
9۔ بلیک ہول کے راستے خلاء کی سرحدیں سطح زمین تک پہنچ جائیں گی۔
10۔ خلا میں مادہ اپنی اصلی ساخت میں برقرار نہیں رہ سکتا۔ مادے کے سالمات اٹامک اور سب اٹامک ذرات میں تبدیل ہو جائیں گے۔

سین :43

یوم الارض کا افتتاح۔ شامیانے کے اندر والے اسٹیج کی سجاوٹ قابل دید ہے۔ شائقین کی ایک بہت بڑی تعداد تشریف فرما ہے۔ ان میں، شہر کے عمائدین، صنعت کار اور پریس کلب کے ممبر موجود ہیں، اختر جمال صاحب آہستہ آہستہ اسٹیج پر نمودار ہوتے ہیں اور مائک کے قریب پہنچ جاتے ہیں۔

اختر : یوم الارض کے شرکاء کو ہم خوش آمدید کہتے ہیں۔ اس سرزمین پر یہ پہلا اور اپنی نوعیت کا انوکھا پروگرام ہے۔ ہم زمین، پانی اور ہوا کی فریاد پیش کررہے ہیں۔ یہ نعمتیں ہم سے اتنی قریب ہیں کہ ہم ان کی موجودگی اور اہمیت کا شعوری احساس کرنے کی ضرورت نہیں سمجھتے۔ لیکن یہ ہیں۔ اور اگر نہ ہوتے تو پتہ نہیں کیا ہوتا۔ سیارگان کے خاندان میں یہ سب سے منفرد سیارہ ہے کہ اس کی چھاتی پر حیات کی دھمک محسوس کی جاسکتی ہے۔ میں وفاق ایوان ہائے تجارت وصنعت کے چیئر مین محترم قادر نعمانی صاحب سے درخواست کرتا ہوں کہ وہ یوم الارض کا افتتاح فرمائیں۔ (ان الفاظ کے ساتھ ہی اختر جمال صاحب آہستہ آہستہ چلتے ہوئے اسٹیج سے چلے جاتے ہیں اور قادر نعمانی صاحب اسٹیج کے مائک کے سامنے آتے ہیں)

قادر نعمانی : معزز شرکاء یوم الارض۔ افتتاح کرنے والا شخص عام طور پر ایسا انسان ہوتا ہے جو کم سے کم گفتگو کرتا ہے اور بسا اوقات بات ہی نہیں کرتا۔ صرف ایک خوبصورت قینچی سے ایک سرخ فیتہ کاٹ دیتا ہے۔ چنانچہ اس روایت کو برقرار رکھتے ہوئے، چونکہ یہاں سرخ فیتے کا انتظام نہیں کیا گیا ہے، میں زبان سے جسے بسا اوقات قینچی بھی کہا جاتا ہے۔ الفاظ کا فیتہ کاٹتا ہوں۔ یوم الارض کے پروگرام شروع کیے جائیں۔ یعنی افتتاح ہوا۔

(افتتاحی الفاظ ادا کر کے قادر نعمانی آہستہ آہستہ چلتے ہوئے دوسری سمت سے اسٹیج کے باہر نکل جاتے ہیں۔ اس کے ساتھ ہی قومی ترانے کی میوزک شروع ہو جاتی ہے اور اسٹیج کے بائیں سرے سے خوشنما لباسوں میں ملبوس مختلف عمر اور سائز کے لڑکے لڑکیاں اسٹیج پر نمودار ہوتی ہیں اور مائک کے قریب پہنچ کر قومی ترانہ شروع کرتے ہیں۔ تھوڑا سا وقفہ......

(باقی آئندہ)

رقیہ جعفری

محمد بن موسیٰ خوارزمی

محمد ابن موسیٰ الخوارزمی 780ء میں خیوا (خوارزم) میں پیدا ہوا۔ اس وقت کسی کے وہم وگمان میں بھی نہیں تھا کہ ایک غریب گھرنے کا یہ چشم وچراغ تمام دنیا کو روشنی دکھا جائے گا۔ اس کی ابتدائی زندگی کے حالات معلوم نہیں ہو سکے۔ بلکہ سچ تو یہ ہے کہ اس کی تاریخ پیدائش اور تاریخ وفات کے بارے میں بھی مورخین میں اختلاف رائے پایا جاتا ہے۔ بیشتر کتابوں میں صرف تاریخ وفات درج ہے۔ ہم نے بہت سوچ بچار کے بعد ان تواریخ کا انتخاب کیا ہے جو اکثر مورخین نے لکھی ہیں۔ شاید تاریخ سے اتنا فرق نہیں پڑتا کیونکہ محمد ابن موسیٰ خوارزمی ان لوگوں میں سے ہے جو زمان ومکان کی حدود کو پھلانگ جاتے ہیں۔

عباسی خلیفہ مامون الرشید کا دور خلافت بغداد میں سائنسی ترقی کا سنہری دور سمجھا جاتا ہے۔ خلیفہ مامون اہل علم کا بڑا قدر دان تھا۔ وہ دنیا بھر سے چن چن کے علماء اور ماہرین کو اپنے دربار میں بلاتا تھا اور ان کو مناسب سہولتیں مہیا کر کے علمی اور تحقیقاتی کاموں میں ان کی ہمت افزائی کیا کرتا تھا۔ بعض اوقات فرمائش کر کے کتابیں بھی لکھواتا تھا، اس نے اپنے دربار میں علماء کا جو گروہ اکٹھا کر لیا تھا، ان کے درمیان اکثر مباحثے اور مناظرے ہوتے تھے اور وہ خود بھی ان محفلوں میں شریک ہوتا تھا۔ بیت الحکمت اسی کے زمانۂ خلافت میں قائم ہوا جہاں اسلامی دنیا کے بہترین دماغ تحقیق میں مصروف رہتے تھے۔ کچھ عرصے میں ہی بیت الحکمت کی وہی حیثیت ہو گئی جو زمانہ جدید میں لندن کی لیباریٹریز اور سائنس کی رائل سوسائٹی کی ہے۔ ہر طرف سے علم کے طالب شہد کی مکھیوں کی طرح بیت الحکمت کی طرف کھنچے چلے آتے تھے۔

عباسی خلیفہ مامون الرشید کا دور خلافت بغداد میں سائنسی ترقی کا سنہری دور سمجھا جاتا ہے۔ خلیفہ مامون اہل علم کا بڑا قدر دان تھا۔ وہ دنیا بھر سے چن چن کے علماء اور ماہرین کو اپنے دربار میں بلاتا تھا اور ان کو مناسب سہولتیں مہیا کر کے علمی اور تحقیقاتی کاموں میں ان کی ہمت افزائی کیا کرتا تھا۔

محمد بن موسیٰ اپنے وطن میں گمنامی کی زندگی گزار رہا تھا۔ اس کو کسی کی پروا بھی کیا تھی۔ اس کو مطالعہ کا انتہائی شوق تھا اور جو کتاب بھی اس کے ہاتھ لگتی اسے پڑھ ڈالتا۔ یوں تو اسے ہر طرح کی کتابیں پڑھنے کا شوق تھا لیکن وہ فنی کتابیں دلچسپی سے پڑھتا تھا، نویں صدی عیسوی کے اوائل میں (غالباً 825ء میں) بیت الحکمت کی کشش اس کو بھی بغداد کھینچ لائی۔ وہ بڑی خاموشی سے بغداد کی علمی محفلوں میں شریک ہونے لگا۔ جیسے جیسے وقت گزرتا تھا۔ اس کا یہ یقین پختہ ہوتا جاتا تھا کہ کچھ کرنے کے لیے بیت الحکمۃ میں اس کی شمولیت ناگزیر ہے۔ لیکن جس شخص کو اپنے وطن میں کوئی نہ جانتا ہو اس کو بغداد میں کون پہچانتا۔ بہر حال بیت الحکمۃ کی رکنیت کا سودا ایسا اس کے سر پر سوار ہوا کہ وہ ترکیبیں سوچتا رہتا تھا کہ کس

طرح وہ اپنے مقصد میں کامیابی حاصل کر سکتا ہے۔جدت اور اختراع تو اللہ تعالیٰ نے اسے ودیعت کیے ہی تھے چنانچہ ایک دن اس کو ایک انتہائی اچھوتا خیال سوجھا۔اس نے شب وروز کی دیدہ ریزی سے علم ریاضی پر ایک تحقیقی مقالہ لکھنا شروع کر دیا۔مقالہ تیار ہو گیا تو اس نے بیت الحکمتہ بھیج دیا اس مقالے کے پہنچتے ہی بیت الحکمتہ میں کھلبلی مچ گئی۔خوارزمی کو فوراً طلب کر لیا گیا۔ دارالحکومت کے ذہین ترین علماء کا ایک بورڈ بیٹھا، اس کے مقالے کے بارے میں سوالات کیے گیے اور آخر کار اس کو بیت الحکمتہ کی رکنیت دے دی گئی۔وہ پہلا شخص تھا جس نے مقالہ (Thesis) لکھنے کا طریقہ نکالا۔ دنیا بھر کی یونیورسٹیوں میں پی۔ ایچ۔ڈی کی ڈگری حاصل کرنے کے لیے مقالہ لکھنے کا یہ طریقہ ابھی تک رائج ہے۔اب بھی ڈگری کے امیدوار کو پروفیسروں کے ایک بورڈ کے سامنے مقالے کے بارے میں کئے گئے سوالات کا جواب دینا پڑتا ہے۔، جو Defence کہلاتا ہے۔

وہ پہلا شخص تھا جس نے مقالہ (Thesis) لکھنے کا طریقہ نکالا۔ دنیا بھر کی یونیورسٹیوں میں پی ۔ایچ۔ڈی کی ڈگری حاصل کرنے کے لیے مقالہ لکھنے کا یہ طریقہ ابھی تک رائج ہے۔

اب خوارزمی گمنام نہیں رہا تھا۔اب وہ مامون کے دربار کی ایک اہم شخصیت اور خلیفہ مامون کا منظور نظر تھا۔مامون نے اس کے سپرد یونانی کتابوں کو اکھٹا کرنے اور ان ترجمہ کرنے کا کام کر دیا۔خوارزمی کو اور کیا چاہئے تھا۔اس کا بیشتر وقت مامون کے کتب خانے میں گزرنے لگا۔وہ سب کتابیں چاٹ گیا۔جو وقت بچتا تھا وہ ان علماء کی صحبت میں گزرتا تھا جو اس کے ارد گرد جمع ہو گئے تھے۔ادھر مامون کا بس نہیں چلتا تھا کہ ہر وقت اس کو اپنے ساتھ رکھے۔وہ خوارزمی کی بے انتہا قدر و منزلت کرتا تھا۔وہ ایک مقتدر ماہر فلکیات، ریاضی داں اور تاریخ داں تھا۔لیکن سائنس کی تاریخ میں اس کی اصل اہمیت ریاضی دان کی حیثیت سے ہے، مامون کی فرمائش پر اس نے ایک کتاب "علم الحساب" لکھی۔اس کا موضوع علم ہندسہ ہے اور اس میں ریاضی کے اہم نکات اور نئے اصول و قواعد پر بحث کی گئی ہے۔خلیفہ کو یہ کتاب بے حد پسند آئی اور اس نے خوارزمی کو دل کھول کر نوازا۔دوسری کتاب "الجبر والمقابلہ" بھی مامون نے کہہ کر لکھوائی۔ "علم الحساب" کی طرح یہ کتاب بھی اپنی مثال آپ ہے۔یہ الجبرے کے علم کے لیے بنیادی حیثیت رکھتی ہے۔اس کتاب کے حوالے سے خوارزمی کو اتفاق رائے سے الجبرے کا موجد تسلیم کیاجاتا ہے۔الجبرے کی اصطلاح بھی اس کی اپنی اختراع ہے۔ اس کتاب میں سادہ (Linear) اور دو درجی (Quadratic) مساواتوں کے حسابی حلوں، ابتدائی ہندسہ اور تقسیم کے مسائل کے حل کے لیے قوانین منضبط کیے گئے ہیں۔یہ کتاب ریاضی کی کلدانی ، یونانی، عبرانی اور ہندوستانی روایت کے تقریباً تین ہزار برس پر حاوی ہے۔بارھویں صدی عیسوی میں اس کتاب کا لاطینی میں ترجمہ ہوا۔اگر چہ اس پر عمل دیر میں کیا گیا۔اہل یورپ کو الجبرے سے متعارف کروانے کا سہرا خوارزمی کے سر ہے۔ اس کے دریافت کردہ قاعدے اور قوانین آج تک اسکولوں اور کالجوں میں پڑھائے جاتے ہیں۔

خوارزمی نے نہ صرف صفر کا ریاضی میں درست استعمال کیا بلکہ ایک سے لے کر نو تک کے ہندسوں کا الگ الگ استعمال کیا۔ اس زمانے میں یورپ میں رومن ہندسوں کا رواج تھا، خوارزمی کی کتب کے تراجم پڑھ کر اہل یوروپ نے اپنے حساب اور کتاب اور

ہندسوں کا نظام بدل دیا جس سے جمع تفریق اور ضرب تقسیم کرنا نسبتاً آسان ہو گیا۔ یہ ہندسے آج تک عربی ہندسے (Arabic Figuras) کہلاتے ہیں۔

رومن ہندسے	عربی ہندسے
XXXIII	33
CLVI	156

خوارزمی نے ہندسی جدولیں تیار کیں اور سائن (Sine) اور مماس (Tangent) کی مقداریں درج کیں۔

> اہل یورپ کو الجبرے سے متعارف کروانے کا سہرا خوارزمی کے سر ہے۔ اس کے دریافت کردہ قاعدے اور قوانین آج تک اسکولوں اور کالجوں میں پڑھائے جاتے ہیں۔

اس زمانے میں فلکیات اور نجوم دونوں علوم آپس میں گڈمڈ تھے اور دونوں علوم کا بہت زور تھا اس کی ایک وجہ غالباً یہ تھی کہ عرب ممالک کے جغرافیائی حالات کی وجہ سے آسمان بالکل صاف نظر آتا تھا اور ستاروں، سیاروں اور دوسرے اجرام فلکی کا مشاہدہ اور مطالعہ آسان تر تھا، یوں بھی صحراؤں اور سمندروں میں راستہ بھولے بغیر سفر کرنے کے لیے ستاروں اور سیاروں سے واقفیت ضروری تھی۔ وقت کا تعین بھی انہی اجرام فلکی کے ذریعے کیا جاتا تھا۔ نماز پنجگانہ، سحر و افطار اور عیدین کے صحیح اوقات جاننے کے لیے سورج کے طلوع و غروب کو بہت اہمیت حاصل تھی۔ اس زمانے کے ماہرین فلکیات نے ستاروں کی کئی فہرستیں مرتب کیں جو "زیچ" کہلاتی تھیں۔ ان زیچ میں ستاروں کے مقام، چمل رنگ وغیرہ کے بارے میں تفصیل درج ہوتی تھی۔ خوارزمی کی لکھی ہوئی زیچ کا عنوان "فی زیچ" ہے۔ اس نے نجوم کے مسائل پر بھی طبع آزمائی کی ہے۔ اس کے علاوہ اس نے آنحضرت ﷺ کی ولادت مبارکہ کے وقت کی مدد سے آپ کا زائچہ بنایا ہے اور ستاروں کی رو سے آپ کی بعثت کے وقت کا اندازہ لگانے کی کوشش کی ہے۔ مامون کے کہنے پر اس نے افلاک اور کرۂ ارض کے نقشوں کی ایک اٹلس تیار کی۔ اصطرلاب پر اس کی دو کتابیں ہیں۔ "کتاب العمل بالاصطرلاب" اور کتاب "عمل الاصطرلاب" اس کی ایک کتاب کا نام "کتاب التاریخ" ہے۔

کہنے کو خوارزمی کے بارے میں ہماری معلومات بہت مختصر ہیں اگر دیکھا جائے تو یہ چند اوراق کتابوں کے ایک بوجھ پر بھاری ہیں۔

حاجی ڈاکٹر اعظم شاہ خاں، ٹونک

حیاتیاتی گھڑی

ہم روز مرہ کی زندگی میں اپنے آس پاس پائے جانے والے کئی جانوروں اور پیڑ پودوں کو وقت مقررہ پر بہت سے ایسے عمل کرتے ہوئے دیکھتے ہیں، جن کو دیکھ کر ہم یہ سوچنے پر مجبور ہو جاتے ہیں کہ ایسا کیونکر ممکن ہے۔ مثلاً شام ہوتے ہی کچھ پیڑ پودوں کی پتیاں بند ہو جانا اور صبح ہوتے ہی واپس اصلی حالت میں آجانا۔ گل عباس کے پھولوں کا دن میں تقریباً چار بجے کھلنا اور صبح ہوتے ہوتے جھڑ جانا۔ کمل کے پھولوں کا شام ہوتے ہی بند ہو جانا اور صبح ہوتے ہی واپس کھل جانا، کچھ قسم کے پھولوں کا صرف دن میں ہی کھلنا، کچھ کا صرف رات میں ہی کھلنا۔ اسی طرح جانوروں پر بھی اگر نظر ڈالیں تو ان میں سے بیشتر دن کے وقت ہی اپنے مشاغل زندگی میں مصروف نظر آتے ہیں۔ اور شام ہوتے ہوتے آرام کی حالت میں چلے جاتے ہیں۔ جبکہ کچھ صرف رات میں ہی سرگرم عمل رہتے ہیں۔ اور دن نکلنے کے پہلے پہلے اپنی خوابگاہوں کا رخ اختیار کرتے ہیں۔ جل چر (Planktons) سورج کے چڑھنے کے ساتھ ساتھ پانی کی گہرائی سے سطح پر آجاتے ہیں اور سورج ڈھلنے کے ساتھ ساتھ واپس پیندے کی طرف جانا شروع کر دیتے ہیں۔ اسی طرح بہت سے جانوروں اور پیڑ پودوں کی حرکات و سکنات چاند کے گھٹنے اور بڑھنے کے ساتھ جڑی ہوتی ہیں، مثلاً سمندر میں پائے جانے والے بیشتر غیر نقری جانوروں (Invertebrates) میں تولید کا عمل (Reproduction) چاند کی چودھویں رات کو ہوتا ہے، جب پورا چاند نکلا ہوتا ہے اور سمندر کا پانی چڑھاؤ پر ہوتا ہے، جبکہ کچھ میں تولیدی عمل اماوس کی رات کو ہوتا ہے، جب سمندر کا پانی اتار پر ہوتا ہے اور کناروں سے دور چلا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ کسی خاص موسم میں کچھ خاص قسم کے جانوروں، پرندوں، حشروں (Insects)، پھولوں اور نباتات کی اتنی بہتات ہوتی ہے کہ ہر طرف وہ ہی وہ نظر آتے ہیں۔ جبکہ دوسرے موسم میں ان کا نام و نشان تک نظر نہیں آتا۔ کئی بار کئی سالوں کے وقفے کے بعد کچھ جانوروں کی بہتات اچانک اتنی ہو جاتی ہے کہ سرکار اور انتظامیہ کے لیے ایک بڑا مسئلہ بن جاتے ہیں۔ مثلاً اچانک بڑے بڑے ٹڈی دلوں کا بن جانا اور فصلوں کو تباہ کر دینا۔

غرض جاندار خواہ وہ پیڑ پودے ہوں یا جانور عام طور پر اپنے دور زندگی میں، بہت سے عوامل ایک خاص وقفے کے بعد کرتے نظر آتے ہیں، جاندار کے ذریعے مخصوص قسم کے عوامل کو وقت مقررہ کے بعد دہرائے جانے کے مظہر کو "دوریت" یا "دورانیت" (Periodicity) کہا جاتا ہے۔ چونکہ یہ مظہر وقت مقررہ پر دہرائے جاتے ہیں اور ان کے لیے ذمہ دار وجوہات جانداروں میں وقت مقررہ پر ہونے والی خصوصی بائیوکیمیکل (Biochemical) اور فعلیاتی (Physiological) تبدیلیاں ہوتی ہیں، اس لیے دورانیت کے لیے ذمہ دار ان خصوصی وجوہات کو "حیاتیاتی گھڑیاں" (Biological Clocks) کہا جاتا ہے۔ جو جانداروں کو ایک وقت مقررہ پر ایک خصوصی عمل کو بار بار دہرانے کی ترغیب دیتی ہیں اور ایسا لگتا ہے مانو کہ ان جانداروں کو پتہ ہو کہ ان کو کس وقت کیا کرنا ہے۔ اگر اس بات کو ہم اس طرح پیش کریں کہ مختلف انواع (Species) سال کے ایک مقررہ وقت پر ایک خصوصی مظہر پیش کرتی نظر آتی ہیں یا اپنے دور زندگی کے مختلف مراحل کو طے کرتی نظر آتی ہیں۔ اس سے

ہمیں سال کے مختلف حصوں مثلاً ماہ، موسم وغیرہ کا پتہ چل جاتا ہے،اس لیے مختلف انواع کو بھی اگر ہم حیاتیاتی گھڑیاں کہیں تو غلط نہ ہوگا۔اس ضمن میں ایک بہت عام مثال پرندوں کی ہجرت کی بھی دی جاسکتی ہے۔ سائبیریا اور دوسرے ممالک میں جب شدید ٹھنڈ کا دور شروع ہونے کو ہوتا ہے تب ان علاقوں کے پرندے بڑے بڑے جھنڈوں کی شکل میں وہاں سے ہجرت کر کے ایشیائی ممالک خصوصاً ہندوستان، پاکستان اور بنگلہ دیش کا رخ کرتے ہیں، جہاں ان کو مناسب موسم اور خوراک کے معقول ذرائع ملتے ہیں،اس لیے وہ یہاں آکر اپنے تحفظ کے ساتھ ساتھ اپنی نسل کی افزائش کے لیے تولید کا عمل پورا کرتے ہیں اور اس وقت خود بخود اپنے گھروں کی طرف لوٹنا شروع کردیتے ہیں۔ جب وہاں شدید ٹھنڈ کا دور ختم ہو جاتا ہے۔ پرندوں کی یہ نقل وحرکت اتنی نپی تلی ہوتی ہے کہ ماہرین پہلے سے ہی ان کے آنے اور جانے کی تاریخ اور وقت کا تعین کر لیتے ہیں۔

حیاتیاتی گھڑیوں کی وجہ سے ہونے والی دوریت کو ان کے وقفے کے مطابق حسب ذیل اقسام میں تقسیم کیا جاسکتا ہے:

1۔ یومیہ دوریت(Diel Periodicity)یا Circadian Rhythm

جانداروں کے ذریعہ دن کے چوبیس گھنٹوں کے دوران ہر روز وقت مقررہ پر دہرائے جانے والے عوامل کو یومیہ دوریت کہتے ہیں۔اس کی کچھ مثالیں پہلے دی جاچکی ہیں۔ کچھ اور عام فہم مثالیں اس طرح ہیں۔ سورج نکلتے ہی پتیوں پر موجود اسٹومیٹا (Stomata) یعنی چھوٹے چھوٹے مسامات جن کے ذریعے پودے کے اندر کا پانی ہوا میں اڑتا ہے، ان کا کھل جانا اور شام ہوتے ہی بند ہو جانا، صبح صادق کے وقت نباتات کے راسی خلیوں (Apical Cells) میں تقسیم کا عمل تیزی سے ہوتا، دن کے وقت سورج کی روشنی میں پیڑپودوں میں شعاعی ترکیب (Photosynthesis) کا ہونا، جگنوؤں میں رات کے وقت حیاتیاتی تابش (Bioluminescence) کی وجہ سے روشنی کا اخراج، ڈروسوفلا (Drosophilla)نام کی ایک مکھی میں سورج غروب ہونے کے عین بعد انڈوں سے لاروا (Larva) نکلنا، انسان کو وقت مقررہ پر نیند آنا اور جاگ جانا، بھوک کی خواہش ہونا،اس کے علاوہ انسان میں بیشتر جسمانی نظام دورانیت کا مظاہرہ کرتے ہیں،اس کا ثبوت اس بات سے ملتا ہے کہ جب تیز رفتار طیاروں کے ذریعہ مشرق سے مغرب کی طرف سفر کیا جاتا ہے تو لوگوں کو "جیٹ لیگ سنڈروم" کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ جس کے تحت دن رات کے وقفوں میں تبدیلی ہو جانے کی وجہ سے وہ بے چین اور بے خوابی کا شکار ہو جاتے ہیں۔اسی طرح خلائی مسافر خلاء میں لمبے عرصے رہنے کے بعد (جہاں دن رات کا تصور بے معنی ہو جاتا ہے) جب زمین پر واپس لوٹتے ہیں تو ان کے جسمانی نظاموں کو زمین پر موجود دن رات کے ادوار کے مطابق ڈھلنے میں کافی وقت لگ جاتا ہے۔ نوزائیدہ بچے میں بھی جب تک یہ نظام فعال نہیں ہوتا اس کے سونے اور جاگنے کے اوقات بے ترتیب رہتے ہیں۔

2۔ قمری دوریت(Lunar Periodicity)

کچھ جانوروں میں خصوصاً سمندری جانوروں کی حرکات وسکنات اور تولیدی نظام کی کارکردگی کا عمل چاند کے گھٹنے اور بڑھنے کے ساتھ جڑا ہوتا ہے۔ مثلاً نیریز (Neries)، لیوڈس وریڈس (Leodice Viridis)اور لیوڈس فوکیٹ (L.Fucate) چاند کی چودھویں رات کو گہرے پانی سے سطح پر آکر انڈے دیتے ہیں۔اس کے برعکس کچھ سمندری جانور صرف اماؤس کی رات کو تولیدی عمل کرتے ہیں، جب سمندر کا پانی اتار پر ہوتا ہے اور سمندر کے کنارے کا رقبہ کافی وسیع ہو جاتا ہے۔

3۔ موسمی دوریت(Seasonal Periodicity)

موسموں کے بدلنے کے ساتھ بیشتر جانداروں میں دوریت کا عمل دیکھنے کو ملتا ہے، موسم بہار کے آنے کے ساتھ جب شعاعی دور (Photo Period) کی لمبائی میں اضافہ ہوتا ہے تب بہت سی اقسام کے پیڑپودوں کے بیج پھوٹنا شروع ہوجاتے ہیں، نباتات پھولوں سے لد جاتے ہیں اور ان میں پھل آنے لگتے ہیں۔ جانوروں کی نقل وحرکت میں اضافہ ہوجاتاہے۔افزائش نسل کے لیے ان میں ظاہری اور باطنی تبدیلیاں آنا شروع ہوجاتی ہیں۔ پرندوں میں خصوصاً نر خوبصورت اور بھڑکیلے رنگوں سے سج جاتے ہیں، ان کے روئیوں میں تبدیلی آجاتی ہے، مخالف جنس کا رجحان اپنی طرف مائل کرنے کے لیے طرح طرح کی آوازیں نکالنے لگتے ہیں اور کئی قسم کے کرتب دکھانے لگتے ہیں۔ کچھ اپنے بھڑکیلے پیرہن کی مدد لیتے ہیں، کچھ رقص کرتے ہیں (مور)، کچھ خلاء میں اڑ کر قلابازیاں مارتے ہیں، کچھ مادہ پر اپنی بہادری کا رعب جمانے کے لیے دوسرے نروں پر حملہ آور ہوکر انھیں میدان سے کھدیڑ دیتے ہیں۔ نر، بیا اپنی ذہانت کا رعب جمانے کے لیے بہترین قسم کا کئی منزلہ گھونسلہ بناتا ہے۔ غرض موسم بدلنے کے ساتھ شعاعی دور کے گھٹنے بڑھنے اور دوسری ماحولیاتی تبدیلیوں کے زیرِ اثر جانوروں اور انسانوں میں اس طرح کی تبدیلیاں آنا شروع ہوجاتی ہیں، جن کی وجہ سے ان کا رویہ بدل جاتاہے اور وہ خاص عمل کرتے نظر آتے ہیں، پرندوں کے ذریعہ بڑے پیمانے پر کی جانے والی ہجرت ،بیشتر جانوروں میں افزائش نسل کے لیے ہارمونوں کا افراز اور ان میں دور غلبہ شہوت (Estrus Cycle) اور خواتین میں حیض کا جاری ہونا بھی اسی قسم کی دورانیت کی مثالیں ہیں۔

جانداروں کے ذریعے مختلف اقسام کی دوریت کی وجوہات کے لیے خاص طور پر موسمی اور ماحولیاتی تبدیلیوں کو ذمہ دار ٹھہرایا گیاہے۔ ان میں مخصوص قسم کی بائیو کیمیکل اور فعلیاتی تبدیلیاں آجاتیہیں۔ بیشتر معاملات میں خصوصاً جانوروں میں اس تبدیلی کی وجہ سے ان کا درون افرازی نظام (Endocrine System) مخصوص قسم کے ہارمونوں کا افراز شروع کردیتاہے۔ جس کے نتیجے میں ان کے تحول (Metabaism) میں اس قسم کی تبدیلیاں پیدا ہوجاتی ہیں جو ان کو ایک خاص وقت پر ایک خاص فعل کرنے کی ترغیب دیتی ہیں۔ جب جب ایسا ہوتاہے، تب تب وہ اس خصوصی فعل کو دہراتے ہوئے نظر آتے ہیں۔

ان تبدیلیوں کے لیے جو عناصر سب سے زیادہ اہمیت کے حامل ہیں ان میں شعاعی دور (Photo Period) کا وقفہ سب سے زیادہ اہم کردار ادا کرتاہے، جانوروں میں پائے جانے والے صنوبری غدود (Pineal Body) کے ذریعہ شعاعی دور سے متعلق ہیجز یا تحریکیں (Stimuli) دماغ تک پہنچتی ہیں۔ اس کے رد عمل میں "لمبے عرصے کے شعاعی دور" کی حالت میں دماغ کے ایک حصے "زیر سرشہ" (Hypothalamus) کے ذریعہ کافی مقدار میں "سیروٹونن" (Serotonin) نام کے کیمیا کا افراز کافی مقدار میں کیا جاتاہے اور اگر شعاعی دور کا وقفہ کم ہو اور اندھیرے کا وقفہ زیادہ ہو تو "میلوٹونن (Melatonin) کا افراز زیادہ کیا جاتاہے۔ جو جانوروں میں درون افرازی نظام اور دوسرے نظاموں پر اثرانداز ہوتے ہیں۔ اس طرح جسم میں رونما ہونے والی تبدیلیاں حیاتیاتی گھڑیوں کی طرح کام کرکے ان میں مختلف قسم کی دوریت کا باعث بنتی ہیں۔ شعاعی دور کے علاوہ فضا کی نمی، بارش کی مقدار، درجہ حرارت اور کچھ دوسرے عناصر بھی دوریت کے لیے ذمہ دار ہوتے ہیں۔ مثلاً جولائی اگست کا خصوصی موسمی ماحول جل تھلیوں (Amphibians) کی افزائش نسل اور نقل وحرکت کے لیے بہترین فضا تیار کردیتاہے۔ اس لیے مینڈک کی نسل کے جانور اپنی زندگی کے تمام اہم مراحل اس دوران پورے کرلیتے ہیں۔

(باقی صفحہ 20 پر)

سید اختر علی، ناندیڑ

یہ اعداد

(قسط : 1)

قدیم زمانے میں گننے کے مقصد کو حاصل کرنے کے لیے پتھر، لکڑی کے ٹکڑے، ہڈیوں، درختوں وغیرہ کا استعمال کیا جاتا تھا یا پھر پتھریلی چٹانوں پر نشان لگا کر اس مقصد کو حاصل کیا جاتا تھا۔ کافی بعد کے زمانے میں اعداد اور ہندسے بنی نوع انسان نے ایجاد کیے۔ ہمیں گنتی فطرتاً آئی۔ یہاں اس مضمون میں ہم اعداد کی مختلف قسموں اور مختلف قسم کے مخصوص اعداد اور ان کی چند ایک خصوصیات کو جاننے کی کوشش کریں گے۔ یہاں ہم ان کی درجہ بندی وغیرہ سے بحث نہیں کریں گے۔

1۔ طبعی اعداد / شماری اعداد (N)

(Natural Or Counting Numbers)

انسان نے مختلف اشیاء اور دیگر چیزوں کو شمار کرنے کے لیے گننے کے لیے جن اعداد کا استعمال کیا انھیں طبعی اعداد یا شماری اعداد کہتے ہیں۔ اس کے سیٹ (مجموعے) کو حرف "N" سے ظاہر کیا جاتا ہے۔ طبعی اعداد یہ ہیں:

$N=\{1,2,3,4,5,......,100,101,........\}$

طبعی اعداد "1" سے شروع ہوتے ہیں اور یہ غیر محدود ہیں۔ دو طبعی اعداد کا مجموعہ طبعی عدد ہوتا ہے۔ لیکن تفریق کے لیے طبعی اعداد کا سیٹ کافی نہیں ہے۔ مثلاً "5-7" تو طبعی عدد ہے مگر "7-5" طبعی عدد نہیں ہے۔ اس لیے نئے اعداد کا تصور ابھرا۔ طبعی عدد "1" نہ مفرد ہے اور نہ مرکب۔ طبعی اعداد کو جذر المربع اعداد بھی کہتے ہیں۔

2۔ مکمل اعداد (W)

(Whole Numbers)

طبعی اعداد میں صفر شامل کرنے پر مکمل اعداد حاصل ہوتے ہیں :

$W=\{0,1,2,3,4,5,....\}$

یہ صفر سے شروع ہوتے ہیں اور غیر محدود ہیں

3۔ مثبت صحیح اعداد (I^+)

(Positive Integers)

طبعی اعداد کو مثبت صحیح اعداد بھی کہتے ہیں۔

$I^+ = \{+1+2,+3,....\}$

4۔ منفی صحیح اعداد (I-)

(Negative Integers)

طبعی اعداد کے متضاد اعداد کو منفی صحیح اعداد کہتے ہیں۔ یہ عددی خط پر دائیں سے بائیں بڑھتے ہیں۔

$I^- = \{-1,-2,-3,-4,....\}$

5۔ صحیح اعداد (I)

(Integer Numbers)

مثبت صحیح اعداد، منفی صحیح اعداد اور صفر کے منجملہ اعداد کو صحیح اعداد کہتے ہیں۔

$I=\{ ...,-4,-3,-2,-1,0,1,2,3,4...\}$

یہ دونوں جانب غیر محدود ہیں۔ صحیح اعداد کا سیٹ جمع، تفریق اور ضرب کے لیے محیط ہے لیکن تقسیم کے لیے محیط نہیں ہے۔ مثلاً "4÷5" کا جواب اس سیٹ میں نہیں ہے۔ اس لیے نئے اعداد کا تصور ابھرا۔ ان نئے اعداد کو ناطق اعداد کہتے ہیں۔ "صحیح عدد" کا مطلب ہے پورا پورا عدد، وہ عدد جس میں کسر نہ ہو۔ نہ بٹا ہوا عدد وغیرہ۔

6۔ ناطق اعداد (Q)

(Rational Or Quotient Numbers)

ناطق اعداد کی مختلف تعریفیں حسب ذیل ہیں:

i) جن اعداد کو میقاتی (Terminating) یا متوالی (Recurring) عشری کسر کی صورت میں ظاہر کیا جاسکتا ہے۔ انھیں ناطق اعداد کہتے ہیں۔

ii) ناطق اعداد وہ اعداد ہیں جنھیں نسبت $\frac{p}{q}$ سے ظاہر کیا جاسکتا ہے جس میں p ایک صحیح عدد ہے اور q ایک طبعی عدد ہے اور p اور q کے درمیان کوئی مشترک جزو ضربی نہیں ہے۔

iii) ناطق اعداد صحیح اعداد کی جوڑی کا خارج قسمت ہے یعنی جس میں $q\neq o$ اور q اور p میں کوئی مشترک جزو ضربی نہیں ہے۔

iv) اگر p اور q صحیح اعداد ہوں اور q صفر نہ ہو تو کسر $\frac{p}{q}$ ایک عدد ہے جس کی خصوصیت یہ ہے $\frac{p}{q}\times q = p = q\times\frac{p}{q}$ تو $\frac{p}{q}$ ناطق عدد ہے۔

لہٰذا طبعی اعداد کی توسیع سے مکمل اعداد، مکمل اعداد کی توسیع سے صحیح اعداد اور صحیح اعداد کی توسیع سے ناطق اعداد حاصل ہوتے ہیں۔ ناطق اعداد کا کوئی مخصوص سیٹ نہیں ہے۔

مختلف ناطق اعداد یہ ہیں:

a) $\frac{5}{4}, \frac{7}{3}, 2.\dot{6}, 3.\overline{816}, 7164, 0.42871, 3.142$

وغیرہ یا $3.\dot{1}4\dot{2}$

b) $\sqrt{1}, \sqrt{4}, \sqrt{9}, \sqrt{16}, \sqrt{25}$ وغیرہ

c) -2.205205205..., 4.3285555....

d) $(7+\sqrt{3})^2 + (7-\sqrt{3})^2$ بھی ناطق عدد ہے۔

تمام صحیح اعداد ناطق اعداد ہیں۔ تمام ناطق اعداد حقیقی اعداد ہیں ناطق اعداد کا سیٹ جمع، تفریق، ضرب اور تقسیم (صفر سے تقسیم چھوڑ کر) کے اعمال کے لیے محیط ہے۔ اوپر لکھے اعداد میں بعض اعداد میں اعشاریہ کے بعد کے ہندسوں پر خط ہے یا ایک نقطہ یا پھر دو نقطے ہیں۔ جیسے 2.6 میں ہندسہ 6 پر ایک نقطہ کا مطلب ہے وہ لامتناہی دہرایا جائے گا۔ ایسے ...2.66666۔ دو نقطوں کا مطلب جیسے 3.142 میں ہندسے 142 مل کر دہرائے جائیں گے۔ ایسے -3.142142142....

$3.\overline{142}$ کا مطلب بھی وہی ہے یعنی ...3.142142142

ناطق عدد کی پہچان:

ناطق عدد کی پہچان کے لیے دیکھو کہ اس کا اعشاریائی پھیلاؤ یا تو ختم ہو جاتا ہے (یعنی میقاتی ہے) اور اگر ختم نہ ہونے والا ہو تو اعشاریہ کے بعد سے یا کسی خاص مقام یا منزل سے ہندسوں کے گروہ کی شکل میں یا اکیلا دہرایا جاتا ہے۔ (یعنی متوالی ہوتا ہے)

7۔ مثبت ناطق اعداد (+Q)

(Positive Rational Numbers)

اگر (a,b) کوئی غیر صفر ناطق عدد اس طرح ہے کہ a اور b کا حاصل ضرب صفر سے بڑا ہے اور a صفر نہیں ہے تو وہ عدد مثبت ناطق عدد ہوگا۔

تمام مثبت صحیح اعداد مثبت ناطق اعداد ہیں۔

مثلاً $20, \frac{4}{7}, \frac{5}{4}$ وغیرہ۔

8۔ منفی ناطق اعداد (-Q)

(Negative Rational Numbers)

اگر (a,b) کوئی غیر صفر ناطق عدد اس طرح ہے کہ a اور b کا حاصل ضرب صفر سے چھوٹا ہے اور a صفر نہیں ہے تو وہ عدد منفی ناطق عدد ہوگا۔

تمام منفی صحیح اعداد منفی ناطق اعداد ہیں۔

مثلاً $\frac{20}{1}, \frac{31}{5}, \frac{-4}{5}$ وغیرہ

9۔ ناطق صحیح اعداد

(Rational Integer Numbers)

$\frac{a}{1}$ جس میں a صحیح اعداد کے سیٹ 1 میں شامل ہے (یعنی aE1) کی شکل کے اعداد کو ناطق صحیح اعداد کہتے ہیں۔ جیسے

$$\frac{a}{1}, \frac{b}{1}, \frac{c}{1}, \frac{d}{1}, \ldots$$

مگر $\sqrt{2}$ ناطق صحیح عدد نہیں

10۔ غیر ناطق اعداد / اصم اعداد

(Irrational Numbers)

غیر ناطق اعداد کی مختلف تعریفیں حسب ذیل ہیں۔

i) جن اعداد کو ہم کسر ($\frac{a}{b}$) کی صورت میں نہیں لکھ سکتے ہیں انھیں غیر ناطق اعداد کہتے ہیں۔ a اور b صحیح اعداد ہیں۔

ii) جن اعداد کی عشری کسر کی صورت غیر میقاتی اور غیر متوالی ہوتی ہے انھیں غیر ناطق اعداد یا اصم اعداد کہتے ہیں۔

iii) اگر a اور b کوئی دو طبعی اعداد ہوں اور $a \neq b^k$ تو غیر ناطق اعداد کو ہم اس طرح لکھ سکتے ہیں۔

$$\sqrt{a}, \sqrt[3]{a}, \sqrt[4]{a}, \ldots, \sqrt[k]{a}, \ldots$$

غیر ناطق اعداد کا کوئی مخصوص سیٹ نہیں ہے۔ مختلف غیر ناطق اعداد حسب ذیل ہیں۔

a) $\sqrt{7}, \sqrt{6}, \sqrt{5}, \sqrt{4}, \sqrt{3}, \sqrt{2}$ وغیرہ۔

b) $\sqrt[5]{9}, \sqrt[4]{15}, \sqrt[3]{4}, \sqrt[5]{\frac{7}{8}}, \sqrt{\frac{2}{3}}$ وغیرہ۔

c) 6.101001000100001.... بھی غیر ناطق عدد ہے۔

d) 8.025035045050650....- بھی غیر ناطق عدد ہے۔

e) π (پائی)، π^2، 'e'، ϕ (فائی) اور آئلر کا مستقل $\sqrt{}$ (گاما) بھی غیر ناطق اعداد ہیں۔ جس میں

$$\lambda = \pi = \frac{22}{7} = 3.14159\ldots$$

$$\phi = \sqrt{1+\sqrt{1+\sqrt{1+\sqrt{1+\ldots 00}}}} = 18181\ldots$$

$$= 1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{2}{1\ldots 00}}}$$

e=2<e<3 (2 اور 3 کے درمیان قیمت)

=2.71828

$$= 1 + \frac{1}{1} + \frac{1}{1\times 2} + \frac{1}{1\times 2\times 3} + \frac{1}{1\times 2\times 3\times 4} + \ldots$$

$$\sqrt{} = 1 + \frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{1}{4} + \ldots + \frac{1}{n} - 10ge^{n}$$

$$= 0.577215$$

ہر غیر ناطق عدد حقیقی عدد ہوتا ہے۔

11۔ مثبت غیر ناطق اعداد

(Positive Irrational Numbers)

مختلف مثبت غیر ناطق اعداد یہ ہیں۔

$+\sqrt{2}, \sqrt{5}, +6\cdot 101001\cdots$ وغیرہ

12۔ منفی غیر ناطق اعداد:

(Negative Irrational Numbers)

مختلف منفی غیر ناطق اعداد یہ ہیں:

$-\sqrt{2}, -\sqrt{a}, -6\cdot 10100\cdots$ وغیرہ

(باقی آئندہ)

☆ زیادہ تر برف کی چٹانیں (Icebergs) کھارے پانی کے سمندروں میں تیرتی ہیں مگر خود وہ میٹھے پانی کی بنی ہوتی ہیں۔

☆ ایک نر تتلی مادہ تتلی کو کئی میل دور سے سونگھ سکتی ہے۔

☆ دنیا کا سب سے تیز دوڑنے والا پرندہ شتر مرغ ہے جو 80 کلو میٹر فی گھنٹہ کی رفتار سے بھاگ سکتا ہے۔

☆ لم ڈھنگ (Flamingo) شرمپ مچھلی کے بڑے شوقین ہوتے ہیں اگر انھیں کھانے کے لیے شرمپ نہ ملے تو ان کا گلابی رنگ اُڑنے لگتا ہے۔

فیضان اللہ خاں

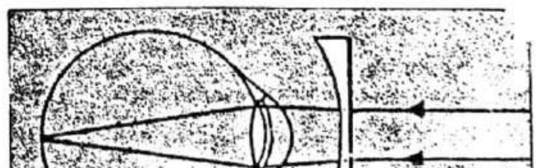
روشنی کی باتیں

عینک کے استعمال کا فائدہ کیا ہے؟

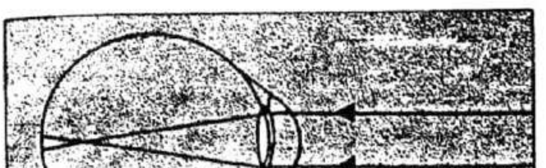
جب آپ کافی فاصلے پر واقع کسی جسم کو دیکھتے ہیں تو آنکھ کا عدسہ اس کی شبیہ کو پردے پر فوکس کر دیتا ہے۔ جب آپ اس جسم کو قریب کرتے ہیں یا خود اس کے نزدیک جاتے ہیں تو عدسے کی وضع میں تبدیلی ناگزیر ہو جاتی ہے۔ بصورت دیگر شبیہ پردے کے پیچھے بنے گی، یعنی واضح نہیں رہے گی۔ عدسے کے ارد گرد کے عضلات اس کو کھینچتے ہیں اور یہ چھوٹا اور درمیان سے موٹا ہو جاتا ہے۔ یوں آنکھ کے اندر شبیہ صحیح جگہ پر یعنی پردہ شبکیہ پر بنتی ہے۔

اگر عدسے کے ارد گرد کے عضلات ضرورت سے زیادہ طاقتور یا کمزور ہوں یا عدسے کی اپنی وضع درست نہ ہو تو آنکھ شبیہوں کو فوکس کرنے کے لیے ضروری تبدیلیاں یا مطابقت (Accomodation) نہیں کرپاتی۔

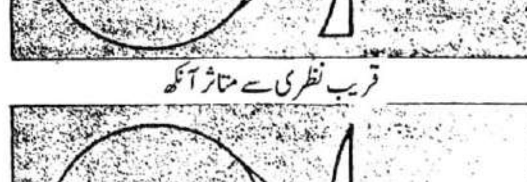
اگر عدسے کی گولائی ضرورت سے زیادہ بڑھ جائے تو اس صورت میں شبیہ آنکھ کے پردے پر بننے کے بجائے اس سے آگے بنے گی۔ آنکھ کی اس کمزوری کو قریب نظر (Near Sightedness) کہا جاتا ہے۔ دوسری طرف اگر عدسے میں گولائی ضرورت سے کم ہو تو شبیہ پردے کے پیچھے بنتی ہے۔ اسے ہم بعیدی نظری (Far Sightedness) کا نام دیتے ہیں۔



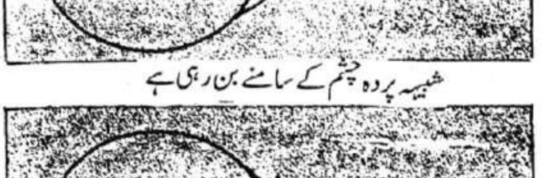
قریب نظری سے متاثر آنکھ



شبیہ پردہ چشم کے سامنے بن رہی ہے



بعید نظری سے متاثر آنکھ



شبیہ پردہ چشم سے باہر بن رہی ہے

نظر کے مقعر عدسے قریب نظری کی اصلاح کرتے ہیں۔ جبکہ محدب بعید نظری سے نجات حاصل کرنے میں مدد دیتے ہیں

آنکھ کے عدسے میں پائی جانے والی ان خاموں کا علاج ایک اور عدسے کی مدد سے کیا جاسکتا ہے جو آنکھ کی عدسے کو فوکس کرنے کے عمل میں مدد دیتا ہے۔ اس اضافی عدسے کی قسم کا انحصار اس بات پر ہے کہ آپ کو قریب نظری کی شکایت ہے یا بعید نظری کی۔

"کور نقطہ" کسے کہتے ہیں؟

آنکھ کے پردے پر بننے والی شبیہ اعصاب کے ذریعے ہمارے دماغ تک پہنچتی ہے۔ جس مقام پر یہ اعصاب پردہ شبکیہ سے جڑے ہوتے ہیں وہ روشنی کے لیے غیر حساس ہوتا ہے۔

اسے کور نقطہ (Blind -Spot) کہتے ہیں۔ آپ مندرجہ بالا سرگرمی پر عمل کر کے اپنا کور نقطہ خود معلوم کر سکتے ہیں۔

پس شبیہ کسے کہتے ہیں؟

اگر ہم جانتے ہیں کہ روشنی کی رفتار بہت زیادہ ہے لیکن ہمیں یہ بات بھی اپنے ذہن میں رکھنی چاہئے کہ ہم جو کچھ دیکھتے ہیں وہ دراصل ہمارا دماغ ہمیں بتاتا ہے کہ ہم کیا دیکھ رہے ہیں۔ روشنی کے اشارے (Impulses) پردہ شبکیہ پر اعصابی اشاروں میں تبدیل ہو جاتے ہیں اور بصری اعصاب (Optic Nerves) کے ذریعے دماغ تک پہنچتے ہیں۔ یہ اشارے بھی خاصی تیز رفتاری سے سفر کرتے ہیں مگر روشنی کی رفتار کم۔ چنانچہ ان کے دماغ تک پہنچنے سے پہلے اس بات کا امکان ہوتا ہے کہ ہماری نگاہیں کسی دوسرے منظر کی طرف پھر جائیں۔ جس وقت پردہ شبکیہ نئے منظر سے آنے والے اشارے وصول کر رہا ہوتا ہے، گزشتہ منظر کے اشارے دماغ کی طرف ابھی اپنے راستے میں ہی ہوتے ہیں۔ چنانچہ ہمارا دماغ ایک لمحے کے لیے اس سے مختلف منظر دیکھتا ہے۔ جو حقیقت میں ہماری نظروں کے سامنے ہوتا ہے۔

آپ یہاں دی گئی تصویر پر نظر ڈال کر خود اس چیز کا مشاہدہ کر سکتے ہیں، ایک یا دو منٹ تک اس تصویر کو گھورتے رہیں اور پھر یک دم تصویر سے اپنی نظریں ہٹا کر خالی سفید دیوار پر گاڑ دیں۔ ایک مختصر وقفے کے لیے یہی تصویر آپ کو دیوار پر بنی ہوئی نظر آئے گی۔ اسی کو پس شبیہ (Affer0image) کہا جاتا ہے۔



☆ دل کی دھڑکنے کی جو آوازیں ہم سنتے ہیں وہ دراصل دل کے سوراخوں (Valves) کے کھلنے اور بند ہونے کی ہوتی ہے۔

☆ ہندوستان میں ہر سال تقریباً 3000 لوگ سڑک چھاپ کتوں کے کاٹنے سے مرتے ہیں۔

☆ ایک بچہ 300 ہڈیوں کے ساتھ پیدا ہوتا ہے مگر بالغ ہونے پر اس کی ہڈیوں کی تعداد صرف 206 رہ جاتی ہے۔

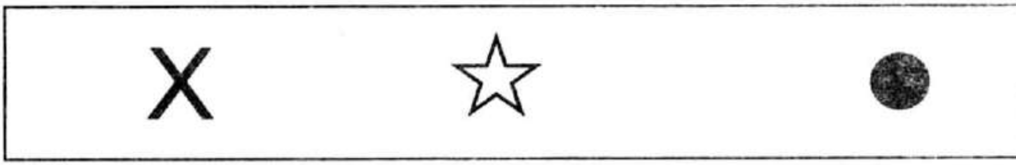
☆ زمین پر موجود تمام جانداروں میں مچھر کی وجہ سے انسانوں کی سب سے زیادہ اموات واقع ہوتی ہیں۔ مچھر زرد بخار اور ملیریا پھیلاتا ہے۔

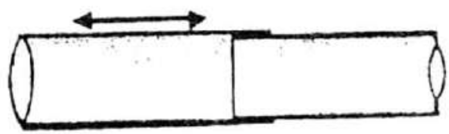
کور نقطے کا مقام معلوم کرنا

اپنی بائیں آنکھ بند کر کے رسالے کے اس صفحہ کو اپنے بازو کی لمبائی کے فاصلے پر اس طرح اٹھا کر رکھیں کہ X آپ کے دائیں آنکھ کی عین سیدھ میں آجائے۔ آپ دیکھیں گے کہ دائیں جانب بنا ہوا دائرہ آپ کی آنکھ کے کونے سے باہر نکل گیا ہے۔X پر نظر جمائے ہوئے صفحہ کو آہستہ آہستہ اپنی طرف لائیں۔

ایک مقام ایسا آئے گا جہاں پر دائرہ اچانک آپ کی نظروں سے اوجھل ہو جائے گا۔ اس مقام پر دائرے کا عکس آپ کی آنکھ کے کور نقطے پر بن رہا ہو گا۔ جب آپ رسالے کو مزید قریب لائیں گے تو دائرہ ایک مرتبہ پھر آپ کو نظر آنے لگے گا۔

درمیان میں بنا ہوا ستارہ بھی ایک مرحلے پر غائب ہو جائے گا مگر کم فاصلے پر۔





سادہ دور بین بنائیے

سادہ دور بین بنانے کے لیے آپ کو دو محدب عدسوں اور گتے کی دو مختلف سائز کی ٹیوبوں کی ضرورت پڑے گی، چھوٹی ٹیوب کی موٹائی اتنی ہو کہ یہ بڑی ٹیوب میں فٹ آجائے اور آسانی سے آگے پیچھے حرکت کر سکے۔

اگر ٹیوب کا دہانہ اتنا بڑا ہو کہ عدسہ اس میں پورا نہ سما سکے تو مضبوط گتے کا ایک گول ٹکڑا کاٹیں جو ٹیوب کے دہانے کے سائز کا ہو، اب اس کے عین درمیان میں عدسے کے سائز کا گول سوراخ کاٹیں۔ اب اس سوراخ والے گتے کو ٹیوب کے سرے پر ٹیپ کے ذریعے اچھی طرح جوڑ دیں اور اسی طرح عدسے کو سوراخ پر لگا دیں۔ یہی کام دوسرے عدسے اور دوسری ٹیوب کے ساتھ بھی کریں یعنی ٹیوب کے دہانے کے سائز کا گتہ کاٹ کر اس کے درمیان میں عدسہ لگائیں اور اسے ٹیوب پر ٹیپ سے جوڑ دیں۔ ٹیوبوں کی لمبائی کا انحصار اس بات پر ہو گا کہ آپ جو عدسے استعمال کر رہے ہیں وہ کتنے طاقتور ہیں۔ اس مقصد کے لیے آپ کو ایک چھوٹا سا تجربہ کرنا پڑے گا۔ پہلے ہر ٹیوب کا سائز پچاس سینٹی میٹر کے قریب لیں پھر اس سے پانچ پانچ چھ چھ سینٹی میٹر لمبے ٹکڑے کاٹتے جائیں یہاں تک کہ آپ کی دور بین دیکھے جانے والے جسم کو فوکس کرنے کے قابل ہو جائے۔ کسی دور کی چیز کی طرف رخ کر کے اس کا بڑا اور واضح عکس حاصل کریں جو یقیناً الٹا بھی ہو گا۔

کب کیوں کیسے ؟

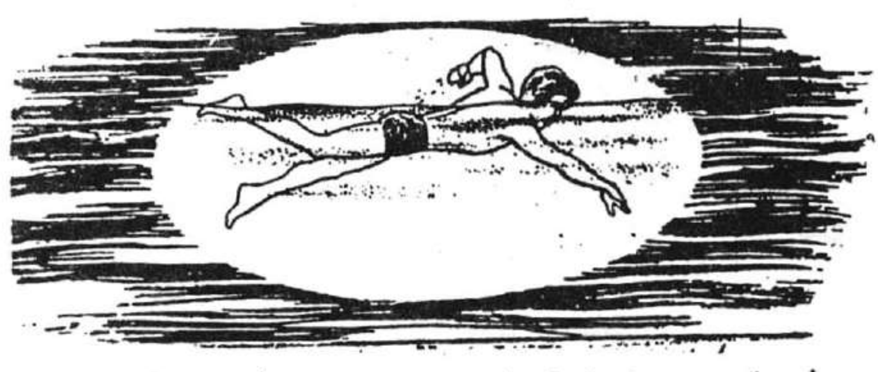
ادارہ

تیراکی کی ابتداء کیسے ہوئی ؟

انسان مچھلیوں کی طرح تیرنے کی فطری صلاحیت نہیں رکھتا اسے یہ فن سیکھنا پڑتا ہے۔

ابتدا میں انسان نے تیراکی کا فن مختلف جانوروں کی طرف دیکھ کر سیکھا ہوگا، غالباً اس نے خطرے میں جان بچانے کے لیے ایسا کیا ہوگا۔

انسان نے تیرنے کے لیے سب سے پہلے کتے کی نقل کی



لیکن پھر اس نے فن تیراکی میں اصلاح کے لیے مختلف طریقے اختیار کیے۔ اس کی خواہش تھی کہ کوئی ایسا طریقہ ہاتھ آئے جس سے اسے زیادہ اچھال ملے اور اس کے اعضاء بہتر توازن اور تال میل سے تیرنے میں مدد دے سکیں۔ لہٰذا آج سے تقریباً دو ڈھائی ہزار سال برس قبل اس نے وہ تکنیک ایجاد کی جسے بریسٹ سٹروک (Breast Stroke) کہا جاتا ہے۔ کم فاصلے کے لیے یہ طریقہ آج بھی استعمال کیا جاتا ہے۔

اس کے بعد سائیڈ سٹروک کا طریقہ آیا۔ پھر اوور آرم سائیڈ سٹروک کا طریقہ اپنایا گیا۔ اس سے بازو زیادہ طاقت لگا سکتے تھے اور پیراک نسبتاً زیادہ تیزی سے تیر سکتا تھا۔

اس کے بعد ٹرجن سٹروک (Trudgeon Stroke) کا طریقہ مقبول ہوا۔ یہ طریقہ ایک انگریزی جان ٹرجن نے 1783ء میں متعارف کرایا۔ اس میں یکے بعد دیگرے اوور آرم سٹروک اور سیزر ککس (Scissors Kick) استعمال کی جاتی ہیں۔ جان ٹرجن نے اس طریقے سے اتنے ریکارڈ قائم کیے کہ ہر کسی نے یہی طریقہ اپنا لیا۔

اس کے بعد کرال سٹروک (Crawl Stroke) کی باری آتی ہے۔ اس طریقے میں یوں محسوس ہوتا ہے جیسے تیراک کہنیوں کے بل رینگ رہا ہو۔ یہ طریقہ پہلے پہل آسٹریلیا میں مروج تھا، 1902ء میں رچرڈ کیول نے یہ طریقہ برطانیہ میں متعارف کرایا، اسے شروع میں آسٹریلین کرال کہا جاتا تھا۔ آسٹریلین کرال نے ٹرجن سٹروک کو بھی مات کر دیا اور رفتہ رفتہ سب سے مقبول تکنیک کی حیثیت اختیار کر لی۔

قدیم یونانی اور رومن ریاستوں میں فن تیراکی کو بڑی اہم حیثیت حاصل تھی اور یہ عسکریوں کی تربیت کا ایک لازمی جزو تھا۔

ٹینس کا کھیل کیسے شروع ہوا؟



ٹینس کے ابتدائی کھلاڑی

بعض کھیل دفعتاً یا اچانک ایجاد ہو جاتے ہیں جبکہ بعض ایک طویل عرصہ تک ترقی کی منازل طے کرتے کرتے وجود میں آتے ہیں۔ ٹینس اسی قسم کا ایک کھیل ہے جس کی تاریخ بہت پرانی ہے۔ یونانی اور رومی گیندوں والا ایک کھیل کھیلا کرتے تھے۔یہی کھیل بعد میں ایک فرانسیسی کھیل بن گیا۔ جسے جیوڈی پام (Jeu de Paume) کا نام دیا گیا۔ غالباً جدید ٹینس نے اسی کھیل کی کوکھ سے جنم لیا۔

لفظ "ٹینس" ممکنہ طور پر فرانسیسی زبان کے لفظ "Tennez" سے اخذ کیا گیا ہے اس کا مطلب ہے "لو اسے کھیلو" جبکہ بعض کھیلوں کے ماہرین کا خیال ہے کہ اس کھیل کا آغاز مصر اور ایران میں ہوا اور عربوں نے اسے شارے مین (Charlemangne) سے پہلے بھی کھیلنا شروع کر دیا تھا۔

1300 میں اس کھیل کو لابوڈے (La Boutle) کے نام سے جانا جاتا تھا۔ چودھویں صدی عیسوی میں پورے فرانس میں یہ کھیل ہر جگہ کھیلا جاتا تھا۔ جبکہ لفظ ٹینس 1400ء میں چھپنے والی ایک کتاب میں پہلی مرتبہ ظاہر ہوا۔ تب یہ کھیل فرانس کے شرفاء اور معززین کا ایک انتہائی پسندیدہ کھیل تھا، اس کا اندازہ آپ اس بات سے کریں کہ لوئی دہم یہی کھیل کھیلتے ہوئے مرا تھا۔ انگلینڈ اور فرانس کے بادشاہ اس کھیل میں اس قدر دلچسپی لیتے تھے کہ ٹینس کو ایک شاہی کھیل کہا جانے لگا، کنگ ہنری دوم کو فرانس میں ٹینس کا بہترین کھلاڑی سمجھا جاتا تھا۔ لوئی چہاردہم نے اپنی ٹینس کورٹ کی دیکھ بھال کرنے کے لیے پورا عملہ بھرتی کر رکھا تھا۔ اسی طرح ہنری ہشتم نے ہیمپٹن کورٹ کے مقام پر 1529ء میں ایک ٹینس کورٹ تعمیر کیا۔ یہ کورٹ آج بھی زیر استعمال ہے۔

ریاست ہائے متحدہ امریکہ میں ٹینس 1870ء کے عشرے میں برمودا (Bermuda) کے ذریعے متعارف ہوا، یہ کھیل 1876ء میں نیویارک کے ایک کلب "ریکٹ کورٹ کلب" (Racquet Court Club) میں کھیلا جاتا تھا، اس کا سب سے پہلا کورٹ بوسٹن میں 1876ء میں رہوڈ آئس لینڈ (Rhóde Island) نیوپورٹ میں 1880ء میں اور شکاگو میں 1893ء میں تعمیر کیا گیا۔

لان ٹینس (Lawn Tannis) 1893ء میں ایک انگریز میجر ونگ فیلڈ نے عام ٹینس کو ترقی دے کر ایجاد کی۔

الجھ گئے: 20

آفتاب احمد

لیجئے ہم پھر سے ایک بار آپ کو الجھانے کے لیے حاضر ہیں۔ لگتا ہے پچھلی مرتبہ واقعی آپ لوگ الجھ کر رہ گئے۔ کیونکہ قسط :18 کے بہت کم حل ہمیں موصول ہوئے۔ صرف دو حل ایسے تھے جو کم از کم درست تھے (وضاحت کے ساتھ نہیں)۔

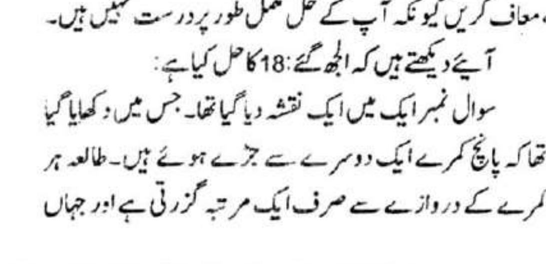
درست حل بھیجنے والے ہیں:

(1) سجاد حسین رضوی صاحب، 80، عمرہ کالونی، مجنوں ہل، رشید پورہ، اقبال گیٹ، اورنگ آباد۔ 431001، (2) سید صبغت اللہ حسینی صاحب، معرفت سید ہدایت اللہ حسینی صاحب ڈپٹی انجینئر، چیتنیہ نگر، ناندیڑ-431605

محمد احسان الحق راہی صاحب، ابن الہند جمالی صاحب، عبدالمتین عظمت خان و اشرف خان صاحب، مومن محمد قیصر صاحب، جاوید احمد خان جاوید صاحب، ڈاکٹر ایم ایم خان صاحب، رحمانی انوری صاحبہ، محمدی انوری صاحبہ اور کوثر خانم صاحبہ، معاف کریں کیونکہ آپ کے حل مکمل طور پر درست نہیں ہیں۔

آیئے دیکھتے ہیں کہ الجھ گئے :18 کا حل کیا ہے:

سوال نمبر ایک میں ایک نقشہ دیا گیا تھا۔ جس میں دکھایا گیا تھا کہ پانچ کمرے ایک دوسرے سے جڑے ہوئے ہیں۔ طالعہ ہر کمرے کے دروازے سے صرف ایک مرتبہ گزرتی ہے اور جہاں



سے چلنا شروع کیا تھا وہاں پہنچ جاتی ہے۔ سوال یہ تھا کہ اس نے ایسا کیسے کیا۔ مندرجہ ذیل نقشے میں یہ معمہ حل ہو جاتا ہے:

سوال نمبر دو ایک دلچسپ سوال تھا۔ اور آپ اسی سوال میں الجھ کر رہ گئے دراصل یہ سوال ریاضیاتی منطق (Logic) سے تعلق رکھتا ہے ایسے جملے جن میں ابہام ہوتا ہے یا جو مہمل ہوتے ہیں انھیں ریاضیاتی منطق کی زبان میں Semantic Paradox یا Liar Paradox کہتے ہیں اور ان کا کوئی حل نہیں ہوتا۔

اگر ہم کہیں کہ:

"دہلی ایک شہر ہے۔"

تو یہ ایک بیان Staement ہوگا۔ جس کی قیمت Value سچے ٹیبل (Truth Table) میں "1" ہوگی اور ہم یہ کہیں کہ:

"دہلی ایک شہر نہیں ہے"

تو یہ بھی ایک بیان ہوگا اور اس کی قیمت سچے ٹیبل میں "0" ہوگی۔ لیکن اگر ہم کہیں کہ:

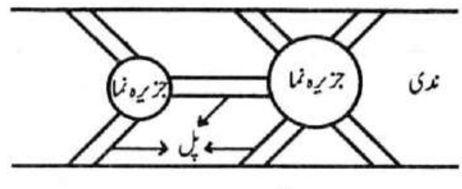
"کیا دہلی ایک شہر ہے؟" یا "کیا دہلی ایک شہر نہیں ہے؟" تو یہ کوئی بیان نہیں ہوگا اور سچے ٹیبل میں اس کی کوئی قیمت متعین نہیں کی جاسکے گی۔ اس لیے سوال نمبر دو کا حل نہیں ہے۔

ہمارا تیسرا سوال انتہائی آسان تھا اور مجھے یقین ہے کہ اس سوال کو آپ پہلے بھی حل کر چکے ہوں گے۔ اس لیے ہم اس کا جواب نہیں دے رہے ہیں۔

اب ہم اپنے اصل مقصد کی طرف آتے ہیں۔ یعنی سوالوں کی طرف۔ ہمارا پہلا سوال بظاہر آسان لیکن انتہائی مشکل ہے (ڈر گئے کیا؟) سوال اس طرح ہے:

سوال نمبر 1 : روس میں ایک شہر ہے، کونکس برگ (Konigsberg)، یہ اس کا پرانا نام ہے اب اسے Kaliningrad کہتے ہیں۔ اس شہر کے بیچ سے ہو کر ایک ندی بہتی ہے۔ اس ندی کا نام پریگل (Pregal) ہے۔ اس ندی کے بیچ میں دو جزیرہ نما (Island) سے بنے ہیں۔ کونکس برگ اور دونوں جزیرہ نماسات

پلوں (Bridges) کے ذریعہ جڑے ہوئے ہیں۔ جیسا کہ نقشہ میں دکھایا گیا ہے۔



پریگل ندی پر بنے پل

کیا یہ ممکن ہے کہ کوئی شخص کہیں سے بھی چلنا شروع کرے اور، صرف اور صرف ایک مرتبہ ہر پل پر سے گزرے اور اسی جگہ واپس پہنچ جائے جہاں سے چلنا شروع کیا تھا؟

سوال نمبر 2 : آپ کو بارہ (12) اشرفیاں دی گئیں۔ دیکھنے میں یہ اشرفیاں ہو بہو ایک جیسی (Identical) ہیں۔ لیکن ان میں سے ایک اشرفی بقیہ گیارہ (11) اشرفیوں سے وزن میں کم ہے۔ آپ کو صرف ایک کمانی دار ترازو دی جائے اور کہا جائے کہ صرف تین وزن میں اس کم وزن والی اشرفی کی شناخت کرنی ہے۔ آپ کیسے کریں گے؟

سوال نمبر 3 : آپ ایک نئے قصبے میں پہنچتے ہیں۔ وہاں صرف دو حجاموں (Barbers) کی دکانیں ہیں۔ آپ کو اپنے بال کٹوانے یا بنوانے ہیں۔ آپ ایک حجام کی دکان پر پہنچتے ہیں اور پاتے ہیں کہ اس کی دکان صاف ستھری نہیں ہے اور اس کے بال بھی عجیب بے ڈھنگے پن سے کٹے ہوئے ہیں۔ جبکہ دوسرے حجام کی دکان صاف ستھری ہے اور اس کے بال نفاست سے تراشے ہوئے ہیں۔

آپ دونوں حجاموں میں سے کس حجام سے اپنے بال ترشوانا پسند کریں گے اور کیوں؟

مندرجہ بالا سوالوں کو حل کرنے کے بعد آپ ہمیں لکھ بھیجئے۔ درست حل بھیجنے والوں کے نام و پتے سائنس میں شائع کیے جائیں گے۔ اگر آپ کے پاس بھی ریاضی سے متعلق کوئی دلچسپ بات یا سوال ہو تو ہمیں مع حل کے لکھ بھیجئے۔ ہم انھیں آپ کے نام و پتے کے ساتھ شائع کریں گے۔ یہاں پر ہم ایک بات بتاتے چلیں، آپ میں سے کئی لوگ صرف سوال ارسال کر دیتے ہیں اور حل نہیں بھیجتے، جیسا کہ شبیر علی صاحب برطانیہ اور جاوید احمد خاں جاوید صاحب، پربھنی مہاراشٹر نے کیا ہے۔ آپ حضرات سے گزارش ہے کہ سوالوں کے حل جلد از جلد بھیج دیں تا کہ آپ کے سوال شائع ہو سکیں۔

اپنے جوابات ہمیں اس پتے پر بھیجئے۔
الجھ گئے :20 اردو سائنس ماہنامہ
665/12 ذاکر نگر نئی دہلی۔110025

بقیہ سوال جواب

جواب : سر کے بال تب سفید ہوتے ہیں کہ جب بالوں کی جڑوں میں موجود خلیے (Cell) میں وہ مادّہ بننا بند ہو جائے کہ جو بال کو رنگتا ہے۔ اگر عطر میں کوئی ایسا کیمیائی مادّہ ہوگا جو اس عمل میں مداخلت کرے تو بال سفید ہو سکتے ہیں۔ ویسے عموماً ایسا ہوتا نہیں اور یہ بات محض ایک واہمہ ہے۔

سوال : کسی بھی شئے میں پانی لبالب بھرنے سے پانی کی چھوٹی چھوٹی بوندیں اچھلنے کیوں لگتی ہیں؟

اقبال رشید انصاری
نزد مسجد رشیدیہ، محلہ رحیم پورہ، پوسٹ کلٹی
ضلع بردوان۔713343

جواب : یہ اس بات پر منحصر ہے کہ آپ نے برتن میں پانی کس طرح بھرا ہے۔ اگر پانی تیزی سے بھرا جاتا ہے تو ہوا کے ننھے ننھے بلبلے، جھاگ کی شکل میں پانی شامل ہو جاتے ہیں۔ یہی بلبلے بعد میں جب برتن سے باہر نکلتے ہیں تو کبھی کبھی ساتھ میں پانی کی ننھی بوند کو بھی اوپر اچھالتے ہیں۔ اگر آپ پانی ہلکی دھار سے اور ہلکے ہلکے برتن میں بھریں گے تو لبالب ہونے پر بھی اس میں سے کوئی بوند از خود ہوا میں نہیں اچھلے گی۔

سائنس کلب

ادارہ



اعجاز احمد منصوری صاحب گزشتہ سال گورنمنٹ سائنس کور کالج، امراوتی میں گیارہویں جماعت کے طالب علم تھے۔ان کو فزکس اور بائیولوجی میں دلچسپی ہے۔ مستقبل میں ایک اچھا شہری بننا چاہتے ہیں۔

گھر کا پتہ : ماہولی جاگیر تعلقہ وضلع امراوتی۔444901

تاریخ پیدائش : 2/ستمبر 1984



شاذیہ بیگم صاحبہ شیواجی آرٹس اینڈ سائنس کالج پربھنی سے بی۔ایس۔سی کر رہی ہیں۔ ان کو اخبار اور سائنسی رسالے پڑھنے کا شوق ہے۔ مستقبل میں یہ آئی۔اے۔ایس کر کے کلکٹر بننا چاہتی ہیں اور حج کرنا چاہتی ہیں۔

گھر کا پتہ : معرفت عزیز احمد ہاشمی۔پشت سیما بلڈنگ، روشن خان کارنر، پربھنی۔431401

تاریخ پیدائش : 15/جون 1981



محمد ضیاء الحق صاحب نے ایم۔ایس۔سی اور ایم۔ایڈ کیا ہے۔ مولانا آزاد ہائی اسکول، ٹاؤن ہال اورنگ آباد میں سائنس کے استاد ہیں۔ آپ کو کیمیا، بائیولوجی نیز سبھی جدید سائنسی معلومات سے دلچسپی ہے۔ طلباء میں سائنسی بیداری پیدا کرنا چاہتے ہیں۔

گھر کا پتہ : راحت کالونی۔نوشین اپارٹمنٹ کے سامنے۔اورنگ آباد۔431001

تاریخ پیدائش : 23/جنوری 1949



الطاف احمد راتھر صاحب پی یو سی پاس کیا ہے۔ ان کو قرآن وحدیث کی رو سے سائنسی مضامین کے مطالعے کا شوق ہے۔ مستقبل میں خدمت خلق اللہ کرنا چاہتے ہیں۔

گھر کا پتہ : ملک صاحب، نوہٹہ، سری نگر۔190002

تاریخ پیدائش : 6/دسمبر 1974

سوال جواب

ہمارے چاروں طرف قدرت کے ایسے نظارے بکھرے پڑے ہیں کہ جنھیں دیکھ کر عقل حیران رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے کائنات ہو یا خود ہمارا جسم، کوئی پیڑ پودا ہو، یا کیڑا مکوڑا...... کبھی اچانک کسی چیز کو دیکھ کر ذہن میں بے ساختہ سوالات ابھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکئے مت...... انھیں ہمیں لکھ بھیجئے...... آپ کے سوالات کے جواب "پہلے سوال پہلے جواب" کی بنیاد پر دیئے جائیں گے...... اور ہاں! ہر ماہ کے بہترین سوال پر =/50 روپے کا نقد انعام بھی دیا جائے گا۔

سوال : عورت کے چہرے پر بال کیوں نہیں ہوتے جبکہ مرد کے چہرے پر ہوتے ہیں؟

وسیمہ ترنم
بنت عصمت میاں 4-1-110 سکھم اسٹریٹ،
ظہیر آباد۔ میڈک 502220

جواب : چہرے پر بال آنا یعنی داڑھی مونچھ نکلنا عام حالات میں مردوں کا ہی خاصہ ہے۔ اس کی وجہ وہ مخصوص ہارمون (Hormones) ہوتے ہیں جو بالغ ہونے پر اگرچہ ہر مرد و عورت میں خارج ہوتے ہیں تاہم ان کی مقدار و اقسام الگ الگ ہوتی ہیں۔ لڑکیوں میں خارج ہونے والے ہارمون ان میں ثانوی جنسی خواص (Secondry Sexual Characters) پیدا کرتے ہیں جن کے باعث ان کے پستان ظاہر ہوتے ہیں۔ کولہوں (Hips) پر چکنائی جمع ہوتی ہے۔ لڑکوں میں ان ثانوی جنسی خواص کے تحت داڑھی مونچھ آتی ہیں اور آواز تبدیل ہوتی ہے۔ چونکہ لڑکیوں

انعامی سوال : اگر کسی بڑے برتن میں پانی لے کر اس میں اونچائی سے پانی کے کچھ قطرے ٹپکائیں تو پانی کا وہ قطرہ پانی کی سطح پر ٹکراتے ہی واپس اوپر کی جانب کچھ حد تک اچھلتا ہے یا مختصر یہ کہ پانی کی سطح پر ابھار پیدا ہوتا ہے۔ ایسا کیوں؟

سید معبید علی سید خالد
مدینۃ العلوم ہائی اسکول ناندیڑ 431604

جواب : پانی ایک بہت ہی انوکھا رقیق ہے۔ اس میں بہت ساری عجیب اور دلچسپ خصوصیات ہوتی ہیں۔ انہی میں سے ایک خاصیت اس کا سطحی تناؤ (Surface Tension) ہے۔ اگرچہ یہ خاصیت دیگر رقیق مادوں میں بھی ہوتی ہے لیکن پانی میں یہ کافی زیادہ ہوتی ہے۔ اس کی وجہ سے پانی کے ہر جسم کی باہری سطح ایک تنی ہوئی جھلی کی مانند کام کرتی ہے۔ یعنی جو پانی برتن میں ہے اس کی اوپری سطح کسی جھلی کی مانند کھنچی ہوتی ہے۔ اسی طرح اس قطرے کی باہری سطح بھی ایک جھلی کی طرح ہوگی جس قطرے کو آپ برتن میں ٹپکا رہے ہیں۔ اب برتن والے پانی کی تنی ہوئی سطح پر جب پانی کی بوند ٹکراتی ہے (قوت کشش ارض کے ساتھ) تو نیوٹن کے عمل رد عمل کے اصول کے تحت برتن والے پانی کی سطح اسی بوند کو اسی قوت سے واپس اوپر دھکیلتی ہے جس قوت سے بوند اس پر گری تھی۔ پانی کی بوند اس قوت کو برداشت نہیں کر پاتی لہٰذا ٹکڑے ٹکڑے ہو کر منتشر ہو جاتی ہے اور اسی حالت میں اوپر اچھلتی ہے۔ یہی وہ کیفیت ہے جو ہم کو نظر آتی ہے۔ اگر آپ پانی کے برتن میں بالکل قریب سے پانی کی بوند ڈالیں اور ہلکے سے ڈالیں تو یہ بات نظر نہیں آئے گی۔

کے جسم میں خارج ہونے والے ہارمون کی مقدار اور اقسام الگ ہوتی ہے اس لیے ان کے چہرے پر بال نہیں آتے البتہ ہارمون نظام میں خرابی کے باعث ایسا ممکن ہو سکتا ہے۔

سوال : اکثر سالن میں ہاتھ لگ جانے سے بعد میں سالن کھٹا ہو جاتا ہے لیکن چمچہ استعمال کرنے سے کھٹا نہیں ہوتا کیوں؟

فخر عالم
معرفت ہندوستان ہوائی سینٹر بسٹن بازار
آسنسول۔713301

جواب : ہماری کھال پر بہت سے بیکٹیریا اور دوسرے خورد بنی جاندار موجود رہتے ہیں۔ چونکہ یہ ہمیں آنکھوں سے نظر نہیں آتے اس لیے ہم ان کی طرف سے غافل رہتے ہیں۔ جب آپ ہاتھ سے کسی سالن / ترکاری یا کسی اور کھانے کی چیز کو چھوتے ہیں تو یہ جاندار کھانے کی چیز میں منتقل ہو جاتے ہیں، وہاں اگر ان کو حالات سازگار مل جاتے ہیں تو یہ اس کھانے کو اپنے لیے استعمال کرنے لگتے ہیں اور ہمارے نقطۂ نگاہ سے یہ کھانا خراب ہو جاتا یا سڑ جاتا ہے۔ یہ جاندار جب اس کھانے کو استعمال کرنے لگتے ہیں تو اس میں کچھ اقسام کے تیزاب بن جاتے ہیں۔ جن کی وجہ سے کھانا کھٹا ہو جاتا ہے۔

سوال : حیاتیاتی گھڑی کسے کہتے ہیں اور یہ جانداروں میں کیسے کام کرتی ہے؟

مہ وش
دختر مظاہر حسین صاحب D-28 میڈیکل کالونی
علی گڑھ مسلم یونیورسٹی، علی گڑھ۔202002

جواب : شمارے میں شامل مضمون میں اس سوال کا مکمل جواب موجود ہے۔

سوال : مٹی کے تیل کا اسٹوو اور چراغ جب جلاتے ہیں تو چراغ میں لال قسم کی آگ نکلتی ہے اور چراغ پر کالی شئے (Lampblack) جمع ہونے لگتی ہے۔ مگر اسٹوو میں ایسا نہیں ہوتا اور آگ نیلی نکلتی ہے۔ کیوں؟

رحمت اللہ نلّوری
معرفت عبدالرؤف صاحب پوسٹ نلّور
داونگری۔577221

جواب : ایندھن کو جلنے کے لیے آکسیجن چاہئے ہوتی ہے۔ آکسیجن اور ایندھن کا مکسچر جتنا عمدہ ہوتا ہے اتنا ہی اچھا جلنے کا عمل ہوتا ہے۔ اگر ایندھن زیادہ ہو اور اسے آکسیجن کم ملے تو ایندھن کم جلتا ہے اور نتیجے میں کاربن (یعنی کالا مادّہ) زیادہ بنتا ہے۔ چراغ میں ایندھن اس بتّی (Wick) میں جلتا ہے جو کہ تیل میں ڈوبی ہوئی ہوتی ہے۔ یہ بتی کافی تیل چوس کر اوپر لے آتی ہے اور جس سطح سے یہ تیل جلتا ہے وہ نسبتاً مختصر ہوتی ہے۔ یعنی کم جگہ اور زیادہ تیل، اس لیے جلنے کا عمل ادھورا ہوتا ہے اور تیل کی کافی بڑی مقدار کاربن میں تبدیل ہوکر ضائع ہو جاتی ہے۔ اس کے برخلاف اسٹوو میں ایندھن کے ساتھ مناسب مقدار میں ہوا کو ملایا جاتا ہے۔ ایندھن کی بہت کم مقدار نوزل (Nozzle) سے پھوار کی شکل میں نکل کر کافی بڑے علاقے میں جلتی ہے۔ اس لیے جلنے کا عمل بڑی حد تک مکمل ہوتا ہے۔ لگ بھگ سبھی ایندھن توانائی میں تبدیل ہو جاتا ہے لہٰذا کاربن بہت کم بنتی ہے۔ اگر اسٹوو بھی خراب ہو جائے یعنی اس کے نوزل میں کچرا جمع ہو جائے یا تیل زیادہ آنے لگے تو وہ بھی برتن کالے کرنے لگتا ہے۔

سوال : سر میں عطر لگ جانے کی وجہ سے کیا سر کے بال سفید ہونے کا خدشہ لاحق ہو سکتا ہے؟

عبدالحمید خاں
مکان نمبر 9-1-275 محلہ غنیم پورہ
نزد باؤلی۔ ناندیڑ۔431604

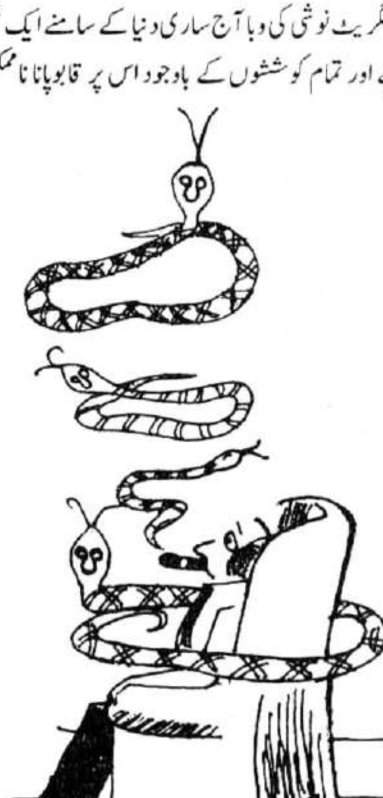
(باقی صفحہ 48 پر)

اس کالم کے لیے بچوں سے تحریریں مطلوب ہیں۔ سائنس وماحولیات کے موضوع پر مضمون، کہانی، ڈرامہ، نظم لکھئے یا کارٹون بنا کر اپنے پاسپورٹ سائز کے فوٹو اور "کاوش کوپن" کے ہمراہ ہمیں بھیج دیجئے۔ قابل اشاعت تحریر کے ساتھ مصنف کی تصویر بھی شائع کی جائے گی۔ اس سلسلے میں مزید خط وکتابت کے لیے اپنا پتہ لکھا ہوا پوسٹ کارڈ ہی بھیجیں (ناقابل اشاعت تحریر کو واپس بھیجنا ہمارے لیے ممکن نہ ہوگا)۔

سگریٹ نوشی ایک لعنت

عروج اقبال
VII
پاکستان ہائی کمیشن اسکول، نئی دہلی

سگریٹ نوشی کی وبا آج ساری دنیا کے سامنے ایک چیلنج بنی ہوئی ہے اور تمام کوششوں کے باوجود اس پر قابو پانا ناممکن نظر





آنے لگا ہے۔ صرف ایک یا دو سگریٹ پینے سے ہی دل کی دھڑکن اور بلڈ پریشر میں اضافہ ہو جاتا ہے۔ نکوٹین کے استعمال سے اعصابی نظام ڈھیلا پڑ جاتا ہے۔ اور سگریٹ نوش کو سکون محسوس ہوتا ہے۔ اور وہ سگریٹ کا عادی ہو جاتا ہے۔ اب آپ غور کریں کہ سگریٹ نوشی آپ کے لیے کس طرح نقصان دہ ہے۔

سگریٹ نوش بہت جلد اور بہت آسانی سے ذہنی تناؤ کے شکار ہو جاتے ہیں اور ان میں قوت برداشت کی اس قدر کمی ہو جاتی ہے کہ وہ بہت جلد غصہ کھا جاتے ہیں اور ہار مان لیتے ہیں۔



ہر سگریٹ آپ کی زندگی سے گیارہ منٹ چھین لیتی ہے۔ دل کے دورے، کینسر، ذہنی تناؤ اور بلڈ پریشر جیسی بیماریوں سے اگر آپ بچنا چاہتے ہیں اور ایک صحت مند زندگی اور سکون و اطمینان کی زندگی گزارنا چاہتے ہیں تو سگریٹ فوراً ترک کر کے صحت سے ہاتھ ملائیں۔



سگریٹ نوشی کے دوران صرف 15 فیصد دھواں ہی سگریٹ نوش کے پھیپھڑوں تک پہنچتا ہے باقی 85 فیصد دھواں ماحول میں پھیل جاتا ہے اور دوسرے لوگوں خاص طور پر بچوں کو نقصان پہنچاتا ہے۔ اسے Passive Smoking بھی کہتے ہیں۔ بیشک سگریٹ نوشی جاری رکھنا یا چھوڑ دینا سگریٹ نوش کا حق ہے مگر سگریٹ جلانے سے پہلے خود اپنے اوپر اور اس سے دوسرے لوگوں پر پڑنے والے مضر اثرات کے بارے میں ضرور سوچ لیجئے آپ کی وجہ سے جو نقصان دوسروں کو ہوتا ہے وہ ایک گناہ ہے۔



کرۂ فضا

آصف قمر الدین پٹھان
گوواکاٹ، چپلن، رتناگری

قرآن کریم نظام فطرت کے متعلق بحث کرتا ہے اور انسان فطرت کے بارے میں غور و فکر کرتا ہے،انسان کی اسی مستقل کھوج کو سائنس کہتے ہیں۔ اور قرآن نے دانشمند بھی ان انسانوں کو کہاہے جو اللہ کی یاد کرتے اور اللہ کے بنائے ہوئے فطری نظام پر غور کرتے رہتے ہیں جس کا علم ہمیں ان آیات سے ہوتا ہے۔

"زمین اور آسمانوں کی تخلیق اور دن رات کے ہیر پھیر میں ان دانشمندوں کے لیے یقیناً بہت سی نشانیاں موجود ہیں جو اللہ کو کھڑے ، بیٹھے اور پہلو کے بل یاد کرتے ہیں اور زمین و آسمانوں کی ہیئت میں غور و کرتے رہتے ہیں۔ اے ہمارے رب تو نے یہ سب بیکار نہیں پیدا کیا تو پاک ہے لہٰذا تو ہمیں عذاب سے بچالے۔" (آل عمران:190-191)

اللہ تعالیٰ نے زمین و آسمان کی تخلیق کے ساتھ ساتھ ان دونوں کے درمیان کی جو بھی چیزیں ہیں سبھی اپنی قدرت سے باقاعدہ ترتیب سے بنائی ہیں جیسا کہ اس کے لائق ہے۔ جس کا ذکر سورہ النساء کی 131ویں آیت میں ملتا ہے:

"اور اللہ تعالیٰ ہی کے لیے خاص ہے حکومت آسمانوں اور زمین پر اور جتنی چیزیں ان دونوں کے درمیان ہیں ان پر اور (اللہ تعالیٰ) جس چیز کو چاہیں پیدا کردیں اور اللہ تعالیٰ کو ہر چیز پر پوری قدرت ہے۔"

اس آیت کی بناء پر ہم نے اپنے علم کو یہاں تک ہی محدود سمجھا تھا کہ ہماری زمین و آسمان کے درمیان ہوا کا غلاف واقع ہے جبکہ قرآن

فرماتا ہے "جتنی چیزیں" جس سے کسی ایک چیز کی طرف اشارہ نہیں ملتا بلکہ لامحدود چیزوں کی طرف اشارہ ہوتا ہے مگر آج اس دور میں سائنس نے اس زمین و آسمان کے درمیانی حصہ پر غور و فکر کیا اور سائنس اس نتیجہ پر پہنچا کہ زمین کے اطراف جو ہوا کا غلاف موجود ہے اسے کرۂ فضا (Atmosphere) کہتے ہیں۔ کرۂ فضا میں 17 گیسوں کا آمیزہ ہے جس میں نائٹروجن کی مقدار %78.08 اور %20.9 آکسیجن، آرگون (Argon) اور کاربن ڈائی آکسائیڈ ایک ایک فیصد ہے۔ زمین کی سطح سے کرہ فضا 1200 کلو میٹر کی بلندی تک ہے۔ اس کے بعد خلا (Space) شروع ہوتا ہے۔ کرہ فضا کی تشکیل کچھ اس طرح سے کی گئی۔

کرہ اوّل (تغیر پذیر تہہ) (Troposphere)

زمین کی سطح سے منسلک ہوا کی پرت کو کرہ اوّل کہتے ہیں۔ اس کی میعاد تقریباً 12 کلو میٹر تک محدود ہے۔ کرہ اول میں موسم کے بدلاؤ کی تشکیل ہوتی ہے۔ جیسے بارش بننے کا عمل، سردی اور گرمی وغیرہ۔ یہ پرت سورج سے کافی مقدار میں حرارت حاصل کرتی ہے۔

کرۂ قائمہ (Stratosphere)

کرہ اول کے بعد کی پرت کرہ قائمہ ہے۔ یہ پرت تقریباً 12 سے 45 کلو میٹر کی بلندی تک پائی جاتی ہے۔ اس پرت کی بالائی سطح پر اوزون (Ozone) گیس کا بڑا پٹہ ہے جسے اوزون پرت یا اوزون غلاف کہتے ہیں۔ یہ 35 کلو میٹر کی بلندی پر پائی جاتی ہے۔ اوزون گیس کے ہر سالمے میں آکسیجن کے تین جوہر ہوتے ہیں۔ کرہ قائمہ کے اوپری حصہ کو اوزون پرت سے گرمی پہنچتی رہتی ہے۔

اوزون پرت سورج سے آنے والے بالائے بنفشی (Ultra Violet) شعاعوں کو جذب کر کے اس کے ہلاکت خیز اثرات سے زمین کو محفوظ رکھتی ہے۔ دراصل یہ نباتات اور حیوانات کے لیے ایک ڈھال بن چکی ہے۔

درمیانی پرت (Mesosphere)

فضا کے کرۂ قائمہ سے اوپری پرت کو درمیانی پرت کہتے ہیں جو 45 سے 80 کلو میٹر کی بلندی پر پائی جاتی ہے۔ یہاں فضا کا درجہ حرارت گر جاتا ہے۔ یہاں سے زمین کی گولائی کا مشاہدہ کیا جا سکتا ہے۔ مگر اس فضائی پرت میں سے آواز نہیں گزر سکتی۔

کرہ حارہ (Thermosphere)

80 کلو میٹر کی بلندی سے شروع ہونے والی فضائی پرت کو کرہ حارہ (Thermosphere) کہتے ہیں۔ اس کی حد 400 کلو میٹر تک ہے۔ یہاں درجہ حرارت دوبارہ بڑھ جاتا ہے جس کی وجہ سے اسے کرہ حارہ کہا جاتا ہے۔ اس پرت میں اوزون، کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس اور پانی تقریباً مفقود ہوتے ہیں۔ یہاں آیونی کرہ (Ionosphere) ہوتا ہے، جس میں بالائے بنفشی شعاعیں آکسیجن کے جوہروں سے الیکٹرونوں کو نکال باہر کر دیتی ہیں۔ جس کی وجہ سے ہوا انتہائی رواں دار (Ionised) ہوتی ہے۔

یہاں سورج کی شعاعیں گیسوں کو برقی چارج رکھنے والے روانوں (Ions) میں توڑ دیتی ہیں۔ آیونی کرہ فضائی پیغام رسانی کے لیے مددگار ہوتا ہے۔ جو ریڈیو موجیں زمین پر واپس منعکس کرتا ہے۔

بیرونی پرت (Exosphere)

فضا کی آخری پرت 400 سے 1200 کلو میٹر کی بلندی تک ہوتی ہے یہ بیرونی پرت کہلاتی ہے۔ اس کی حد وہاں ختم ہوتی ہے، جہاں سے خلاء کی ابتداء ہوتی ہے۔

فطرت کے نظام میں اس قدر ترتیب کے لیے حق تعالیٰ جتنی تعریف کا حقدار ہے اتنی تعریف کے الفاظ انسان کے پاس موجود نہیں ہیں، اگر اللہ تعالیٰ زمین و آسمان کے درمیان کرہ فضائیہ نہ بناتا تو سورج کی تیز گرمی اور زہریلی شعاعوں کے سبب انسانی زندگی کا ارتقاء ناممکن تھا، اتنی تحقیق و کھوج کے بعد بھی ہم یہی کہہ سکتے ہیں کہ انسان نے اللہ کے اس نظام میں سے ایک بوند تک کی کھوج نہیں کی۔ اللہ قادر ہے کیونکہ وہ قدرت رکھتا ہے کہ وہ لمحہ لمحہ اس ترتیب میں ردوبدل کرے اور ایسی چیزیں اس فضا میں شامل کر دے جس کا علم انسان کو آج بھی نہیں ہوا ہو۔ شاید اسی لیے حضور اکرم ﷺ نے فرمایا تھا کہ جن باتوں کو میں جانتا ہوں اگر تم انہیں جانتے تو بہت کم ہنستے اور بہت زیادہ روتے ۔ اللہ تعالیٰ تمام مخلوقات کو اس ہلاکت خیزی سے محفوظ رکھے۔ آمین!

خریداری / تحفہ فارم

میں "اردو سائنس ماہنامہ" کا خریدار بننا چاہتا ہوں / اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر ....) رسالے کا زر سالانہ بذریعہ منی آرڈر / چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک / رجسٹری ارسال کریں:

نام.. پتہ..

.... پن کوڈ..

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرِ سالانہ =/360 روپے اور سادہ ڈاک سے =/150 روپے (انفرادی) نیز =/180 روپے (اداراتی و برائے لائبریری) ہے۔

2۔ آپ کے زرِ سالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاد دہانی کریں۔

3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف " URDU SCIENCE MONTHLY " ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر =/50 روپے زائد بطور بنک کمیشن بھیجیں۔

پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دھلی .110025

ضروری اعلان

بینک کمیشن میں اضافے کے باعث اب بینک دہلی سے باہر کے چیک کے لیے =/30 روپے کمیشن اور =/20 برائے ڈالر خرچ لے رہے ہیں۔ لہٰذا قارئین سے درخواست ہے کہ اگر دہلی سے باہر کے بینک کا چیک بھیجیں تو اس میں =/50 روپے بطور کمیشن زائد بھیجیں۔ بہتر ہے رقم ڈرافٹ کی شکل میں بھیجیں۔

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ	=/1800	روپے
نصف صفحہ	=/1200	روپے
چوتھائی صفحہ	=/900	روپے
دوسرا و تیسرا کور (بلیک اینڈ وہائٹ)	=/5,000	روپے
ایضاً (ملٹی کلر)	=/10,000	روپے
پشت کور (ملٹی کلر)	=/15,000	روپے
ایضاً (دو کلر)	=/12,000	روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔
کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

ترسیلِ زر وخط وکتابت کا پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دھلی.110025

پتہ برائے عام خط وکتابت : ایڈیٹر سائنس پوسٹ باکس نمبر 9764
جامعہ نگر، نئی دھلی.110025

کاوش کوپن

نام .... عمر ....
کلاس .... سیکشن ....
اسکول کانام وپتہ ....
....
.... پن کوڈ ....
گھر کا پتہ ....
....
.... پن کوڈ ....
تاریخ ....

سوال جواب کوپن

نام ....
عمر ....
تعلیم ....
مشغلہ ....
مکمل پتہ ....
....
....
پن کوڈ .... تاریخ ....

سائنس کلب کوپن

نام ....
مشغلہ ....
کلاس رتعلیمی لیاقت ....
اسکول رادارے کانام وپتہ ....
....
پن کوڈ ---------- فون نمبر ....
گھر کا پتہ ....
پن کوڈ .... فون نمبر ....
تاریخ پیدائش ....
دلچسپی کے سائنسی مضامین رموضوعات ....
....
....
....
مستقبل کاخواب ....
....
دستخط .... تاریخ ....

اگر کوپن میں جگہ کم ہو تو الگ کاغذ پر مطلوبہ معلومات بھیج سکتے ہیں۔ کوپن صاف اور خوشخط بھریں۔ سائنس کلب کی خط وکتابت 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔110025 کے پتے پر کریں۔ خط پوسٹ باکس کے پتے پر نہ بھیجیں۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس243 چاوڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر 665/12 ذاکر نگر نئی دہلی۔110025 سے شائع کیا...... بانی ومدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

فہرست مطبوعات

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن

61-65 انسٹی ٹیوشنل ایریا
جنک پوری، نئی دہلی۔110058

نمبر شمار	کتاب کا نام	قیمت
	اے ہینڈ بک آف کامن ریمیڈیز ان یونانی سسٹم آف میڈیسن	
1۔	انگلش	19.00
2۔	اردو	13.00
3۔	ہندی	36.00
4۔	پنجابی	16.00
5۔	تامل	8.00
6۔	تیلگو	9.00
7۔	کنڑ	34.00
8۔	اڑیہ	34.00
9۔	گجراتی	44.00
10۔	عربی	44.00
11۔	بنگالی	19.00
12۔	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ۔I (اردو)	71.00
13۔	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ۔II (اردو)	86.00
14۔	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ۔III (اردو)	275.00
15۔	امراض قلب (اردو)	205.00
16۔	امراض ریہ (اردو)	150.00
17۔	آئینہ سرگزشت (اردو)	07.00
18۔	کتاب العمدہ فی الجراحت۔I (اردو)	57.00
19۔	کتاب العمدہ فی الجراحت۔ II (اردو)	93.00
20۔	کتاب الکلیات (اردو)	71.00
21۔	کتاب الکلیات (عربی)	107.00
22۔	کتاب المنصوری (اردو)	169.00
23۔	کتاب الابدال (اردو)	13.00
24۔	کتاب التیسیر (اردو)	50.00
25۔	کتاب الحاوی۔ I (اردو)	195.00
26۔	کتاب الحاوی۔II (اردو)	190.00
27۔	کتاب الحاوی۔III (اردو)	180.00
28۔	کتاب الحاوی۔IV (اردو)	143.00

نمبر شمار	کتاب کا نام	قیمت
29۔	کتاب الحاوی۔V (اردو)	151.00
30۔	المعالجات البقراطیہ۔I (اردو)	360.00
31۔	المعالجات البقراطیہ۔II (اردو)	270.00
32۔	المعالجات البقراطیہ۔III (اردو)	240.00
33۔	عیون الانباء فی طبقات الاطباء۔I (اردو)	131.00
34۔	عیون الانباء فی طبقات الاطباء۔II (اردو)	143.00
35۔	رسالہ جودیہ (اردو)	109.00
36۔	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنز۔I (انگریزی)	34.00
37۔	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنز۔II (انگریزی)	50.00
38۔	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنز۔III (انگریزی)	107.00
39۔	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن۔I (انگریزی)	86.00
40۔	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن۔II (انگریزی)	129.00
41۔	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن۔III (انگریزی)	188.00
42۔	کیمسٹری آف میڈیسنل پلانٹس۔ I (انگریزی)	340.00
43۔	دی کنسیپٹ آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن (انگریزی)	131.00
44۔	کنٹری بیوشن ٹو دی یونانی میڈیسنل پلانٹس فرام نارتھ آرکوٹ ڈسٹرکٹ تامل ناڈو (انگریزی)	143.00
45۔	میڈیسنل پلانٹس آف گوالیار فوریسٹ ڈویژن (انگریزی)	26.00
46۔	کنٹری بیوشن ٹو دی میڈیسنل پلانٹس آف علی گڑھ (انگریزی)	11.00
47۔	حکیم اجمل خاں۔ دی ورسیٹائل جینیس (مجلد، انگریزی)	71.00
48۔	حکیم اجمل خاں۔ دی ورسیٹائل جینیس (پیپر بیک، انگریزی)	57.00
49۔	کلینکل اسٹڈی آف ضیق النفس (انگریزی)	05.00
50۔	کلینکل اسٹڈی آف وجع المفاصل (انگریزی)	04.00
51۔	میڈیسنل پلانٹس آف آندھرا پردیش (انگریزی)	164.00

ڈاک سے منگوانے کے لیے اپنے آرڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، جو ڈائرکٹر سی۔سی۔آر۔ایم نئی دہلی کے نام بنا ہو پیشگی روانہ فرمائیں------- 100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذمہ خریدار ہوگا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں:

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن 61-65 انسٹی ٹیوشنل ایریا، جنک پوری، نئی دہلی۔110058 فون 5599-831,852,862,883,897

URDU SCIENCE MONTHLY OCTOBER 2001
RNI Regn. No . 57347/94 Postal Regn. No .DL 11337/2001 Licence to Post Without Pre-payment at New Delhi P.SO New Delhi 110002
Posted on 1st & 2nd of every month. Licence No .U(C)180/2001 Annual Subscription Individual/Rs.150/-Institutional 180/- Regd.Post Rs.360/-